# INSTALLATION D'UN RESEAU

Lorsque vous disposez de plusieurs ordinateurs, il peut être agréable de les connecter afin de créer un réseau local (en anglais LAN, abréviation de *Local Area Network*).
La mise en place d'un tel réseau est très peu chère, contrairement à ce que l'on pourrait croire. Voici quelques avantages que pourra vous apporter la mise en place d'un réseau local :

- Transférer des fichiers
- Partager des ressources (imprimantes)
- Permettre de discuter (essentiellement lorsque les ordinateurs sont distants)
- Jouer en réseau

| | | |
|---|---|---|
| **Type de réseau** | | Les réseaux en RJ45 |
| **Type de câblage** | | Câble RJ45 (Type prise téléphonique) |
| **Avantage** | Simple à mettre en œuvre | Plus rapide et plus sûr |

## Matériel nécessaire

Pour créer un réseau local **en RJ45** sous Windows XP, il suffit de :

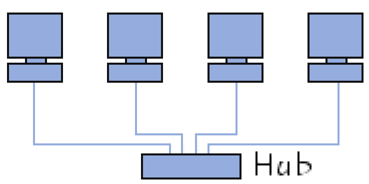
- Plusieurs ordinateurs tournant sous Windows XP (des ordinateurs tournant sous deux versions différentes de Windows peuvent faire partie du même réseau)
- Des cartes ethernet **compatibles NE2000**, sur port PCI (comportant une prise RJ45). Vérifiez le cas échéant que les diodes à l'arrière de la carte réseau s'allument !
- Des câbles **RJ45**
- Un hub plutôt un **switch** (boîtier auquel on connecte les câbles RJ45 provenant des différents ordinateurs du réseau), dont le prix est assez peu élevé ,ou bien de façon alternative un câble croisé si l'on désire connecter uniquement deux ordinateurs.

**Architecture du réseau**

**Réseau RJ45**

Pour créer un réseau local en **RJ45** il faut adopter une structure dite "en étoile", dans laquelle les ordinateurs sont chacun connecté au hub (collecteur) par l'intermédiaire d'un câble RJ45. Un hub est un boîtier auquel on connecte chacun des PC et qui se charge d'acheminer les données d'un PC à un autre. Le choix du hub se fera donc en fonction du nombre d'ordinateurs connectés afin d'avoir assez de prises sur celui-ci.

La structure d'un tel réseau ressemble à ceci :




Si vous désirez connecter uniquement deux PC, il est possible de se passer de hub en reliant directement les

deux ordinateurs avec un câble RJ45 **croisé**

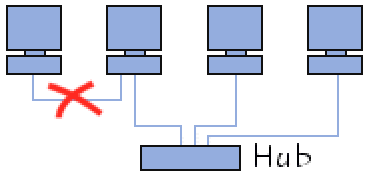
**On remplace le HUB par un SWITCH qui est plus moderne et plus rapide.**

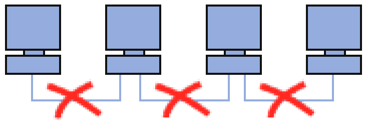
**Le switch est relié à la BOX en sortie. Bien lire le mode d'emploi.**

## Architectures à éviter

**Les structures de réseau suivantes ne fonctionneront pas, même si elles semblent être correctes...**

**Réseau RJ45 incorrect**



## Mise en réseau

## sous Windows 2000/XP

**Pour configurer chaque ordinateur, il suffit d'aller dans le *panneau de configuration*, puis de double-cliquer sur "*connexions réseau*", ensuite de cliquer avec le bouton droit sur "*connexion au réseau local*", puis de choisir *propriétés* !**

**Dans la fenêtre de connexion au réseau local sont affichés les différents protocoles installés.Afin de pouvoir partager vos fichiers, jouer en réseau, utiliser vos imprimantes, il est nécessaire que les protocoles suivants soient installés :**

- **Client pour les réseaux Microsoft**
- **Partage de fichier et d'imprimantes pour les réseaux Microsoft**
- **Planificateur de paquets QoS**
- **Protocole internet TCP/IP**

**Si l'un de ces protocoles venait à manquer, cliquez sur "*Installer…*" et ajoutez-le.**

**Chaque ordinateur doit ensuite se voir affecter une adresse, appelée adresse IP afin de pouvoir communiquer. Pour cela il s'agit de sélectionner le "*Protocole Internet TCP/IP*" et de cliquer sur "*Propriétés*".**

**L'attribution des adresses IP peut se faire automatiquement ou bien être définie manuellement, ce qui est préférable pour un petit réseau local. Communément nous donnerons ces adresses :**

```
Ordinateur n°1
Adresse IP : 192.168.0.1
Masque de sous réseau : 255.255.255.0
```

```
Ordinateur n°2
Adresse IP : 192.168.0.2
Masque de sous réseau : 255.255.255.0
...
Ordinateur n°xxx
Adresse IP : 192.168.0.xxx
Masque de sous réseau : 255.255.255.0
```

**Une fois l'adresse IP allouée, il suffit de fermer la fenêtre en cliquant sur *OK* (les DNS (serveurs de noms) seront laissés en automatique)**

**Afin d'avoir un fonctionnement optimal, il est utile de vérifier que les ordinateurs du réseau appartiennent bien au même groupe de travail. Pour ceci, il suffit de faire un clic droit sur le poste de travail et de sélectionner "*propriétés*". Dans l'onglet "*Nom de l'ordinateur*" apparaît le nom de l'ordinateur ainsi que le groupe de travail auquel il appartient. Pour modifier le groupe de travail, et affecter le même à tous les ordinateurs, il suffit de cliquer sur "*ID réseau*";**

**L'étape suivante consiste à vérifier que les différents ordinateurs communiquent bien ensemble. Dans l'invite de commande (fenêtre commandes MS-DOS en ouvrant *Menu Démarrer/exécuter*, puis en tapant "*cmd*") :Taper avec le PC n°1 la commande suivante qui permet de vérifier que le PC n°1 voit bien le n°2.**

```
ping 192.168.0.2
```

**Puis essayer la commande suivante permettant de vérifier que le nom donné à un ordinateur correspond à la bonne adresse IP :**

```
ping nomduPC
```

**... et ainsi de suite avec les différents ordinateurs du réseau.**

**La commande ci-dessous permet de connaître le détail de la configuration réseau de l'ordinateur, et permet notamment de connaître l'adresse IP de la machine en cours si celle-ci a été attribuée automatiquement :**

```
ipconfig /all
```

**L'étape suivante (facultative) consiste à partager les dossiers de chaque PC. Pour se faire il s'agit de cliquer avec le bouton droit sur le dossier à partager, de cliquer sur "*partage*", puis d'attribuer un nom au dossier tel qu'il sera vu dans le réseau.**

**Faites un clic droit sur l'icône "Favoris réseau" de votre bureau puis cliquez sur "explorer"(attention il y a une différence entre explorer et ouvrir!!!), cliquez sur "tout le réseau", puis sur le groupe de travail vous verrez ainsi les ordinateurs ainsi que tous les dossiers et fichiers qu'ils partagent.**

**Voilà pour un bon début, si tu as des questions, je suis à ta dispo.**

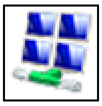
**Configurer WIN7 est à peut près identique en cliquant sur l'icône Réseau dans la barre d'outils en bas à droite.**

**J'ai supprimé certaines choses qui n'étaient pas importantes pour rendre le tuto plus clair.**

**Il faut être précis, attentif, et si ça fonctionne pas, ne pas s'affoler et tout contrôler, parfois une bricole rend le réseau inopérant.**

**Bon courage.**

# Mettre Windows 7 en réseau avec XP et Vista



Windows 7 intègre un nouveau moyen de partager des données entre tous les ordinateurs de la maison grâce au Groupe résidentiel.

Or seuls lors ordinateurs sous Windows 7 peuvent rejoindre le Groupe résidentiel et profiter des nouvelles fonctionnalités de partage, de lecture de fichiers multimédia à distance, etc.

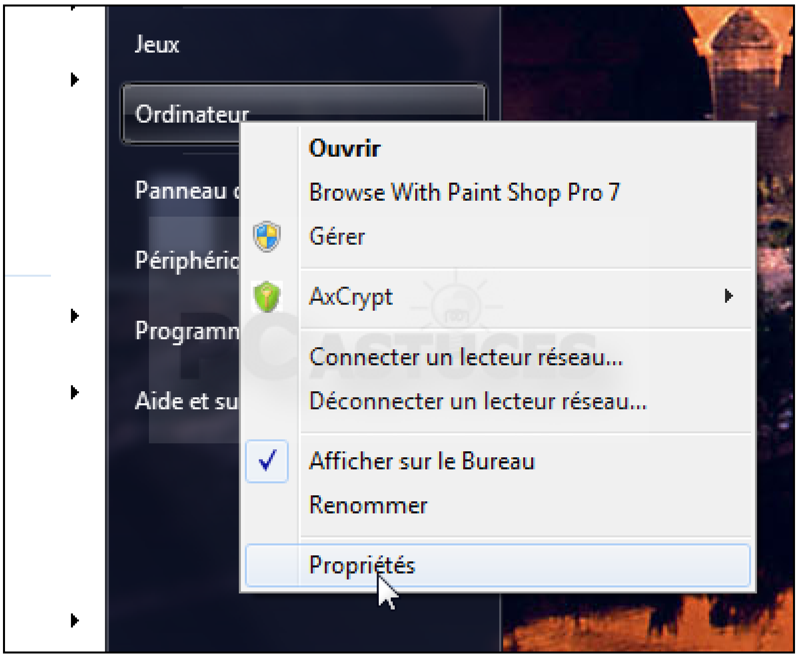
Si vous avez des ordinateurs sous Windows XP ou Windows Vista en réseau avec Windows 7, vous pouvez toujours partager vos fichiers et vos imprimantes sous Windows 7 "à l'ancienne" en suivant les explications de ce dossier pratique.

Pour régler le partage de vos fichiers et dossiers sous Windows XP, n'hésitez pas consulter également notre dossier : Partager correctement un dossier.

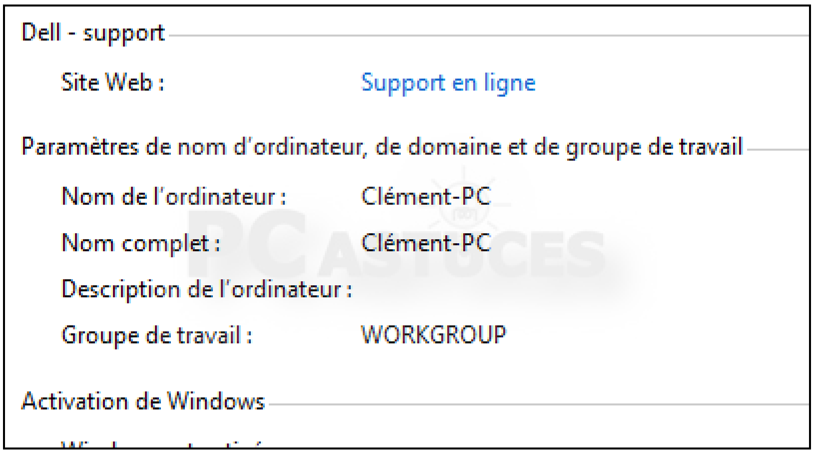
### Vérifier le groupe de travail

Pour être en réseau, vos ordinateurs sous XP, Vista et Windows 7 doivent faire parti du même groupe de travail.

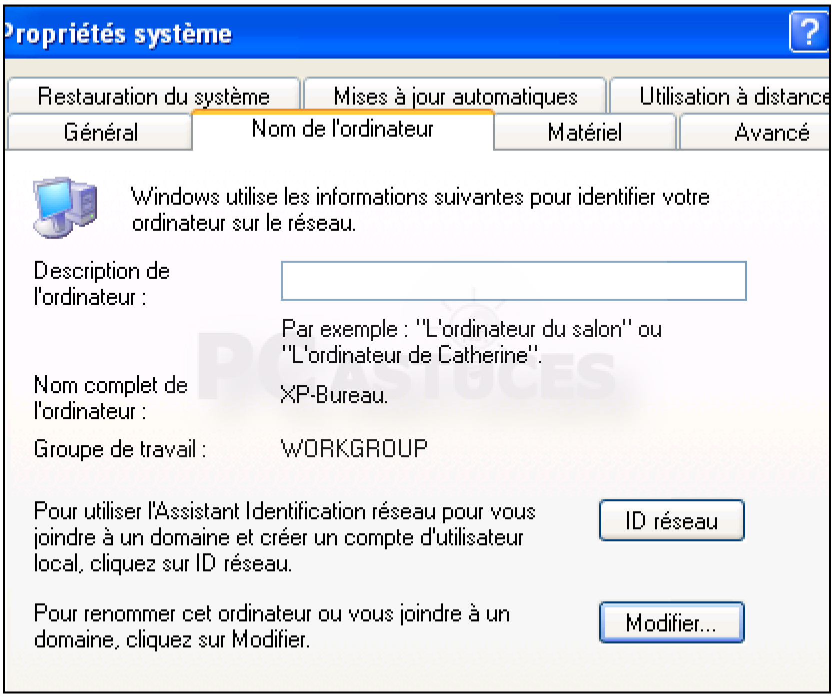
1. Cliquez sur le bouton **Démarrer**. Cliquez avec le bouton droit sur **Ordinateur** (**Poste de travail** sous XP) puis cliquez sur **Propriétés**.




2. Dans la zone **Paramètres de nom de l'ordinateur**, vérifiez le nom du groupe de travail. Par défaut ce nom est **WORKGROUP** mais vous pouvez le personnaliser en cliquant sur le bouton **Modifier les paramètres**.



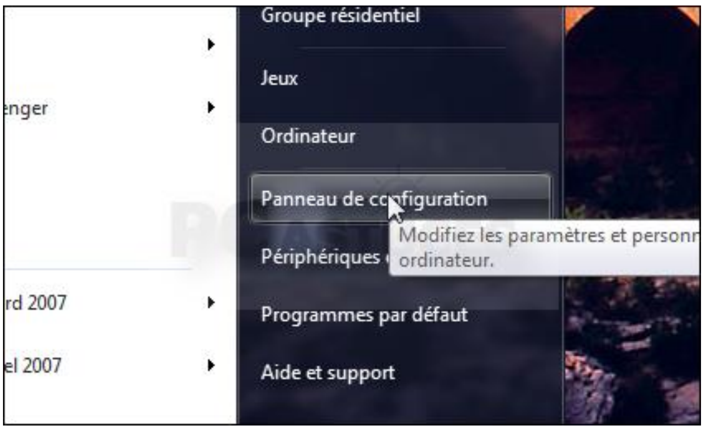

3. Vérifiez qu'il est identique sur les autres machines du réseau. Sous XP, l'information se trouve dans l'onglet **Nom de l'ordinateur**.



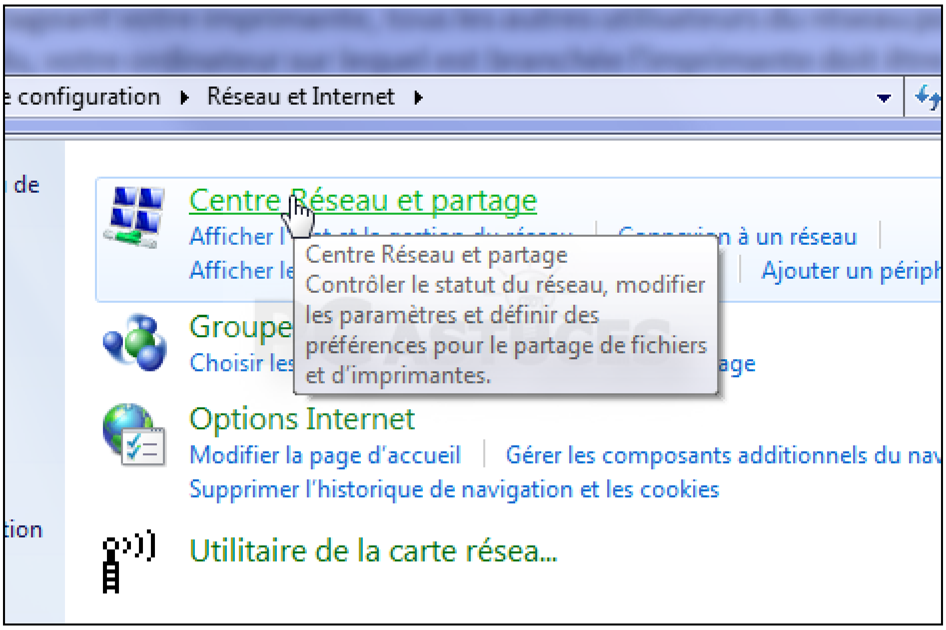

**Activer le partage**

Pour activer le partage sous Windows 7, vous devez modifier les réglages du centre Réseau et partage.

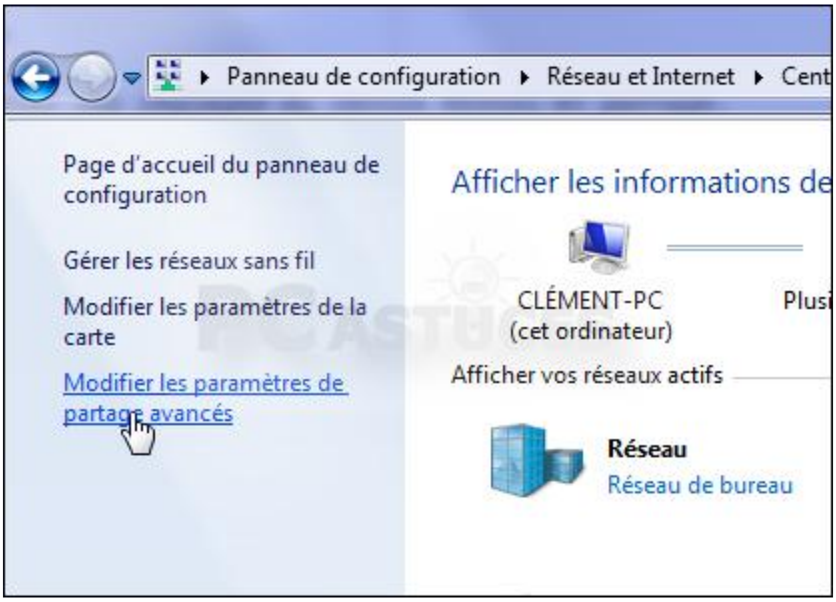
1. Cliquez sur le menu **Démarrer** puis sur **Panneau de configuration**.



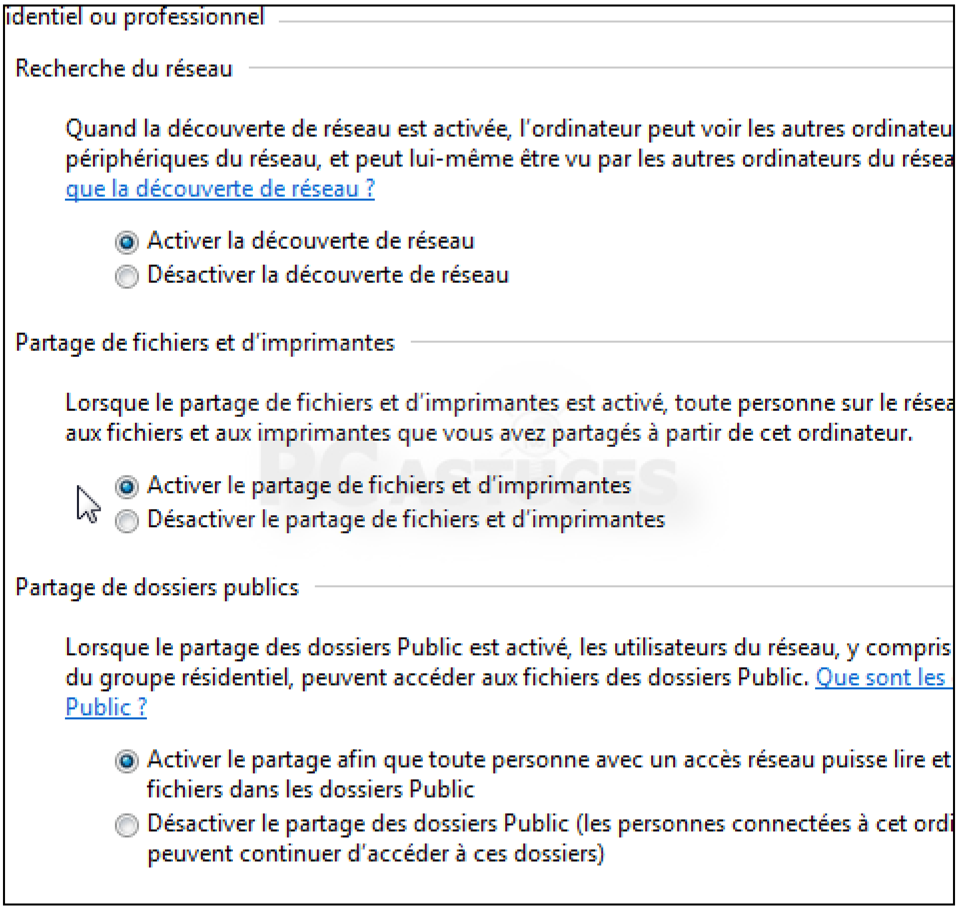
2. Cliquez sur **Réseau et Internet** puis sur **Centre Réseau et partage**.




3. Dans la colonne de gauche, cliquez sur **Modifier les paramètres de partage avancés**.




4. Vérifiez que les options **Activer la découverte de réseau**, **Activer le partage de fichiers et d'imprimantes** et **Activer le partage afin que toute personne avec un accès réseau puisse lire et écrire** sont bien sélectionnées.

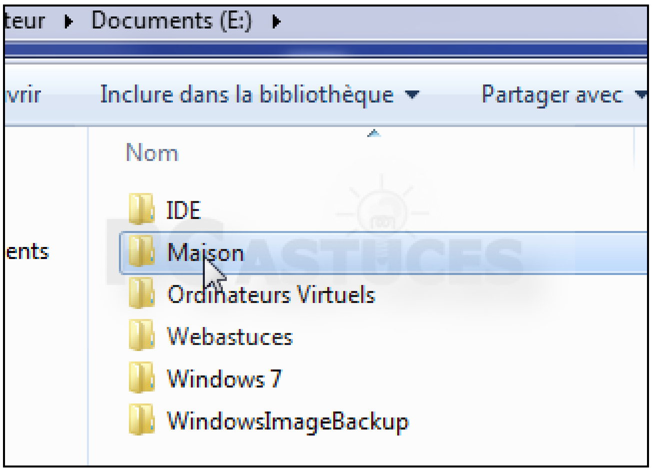



5. Cliquez sur **Enregistrer les modifications**.

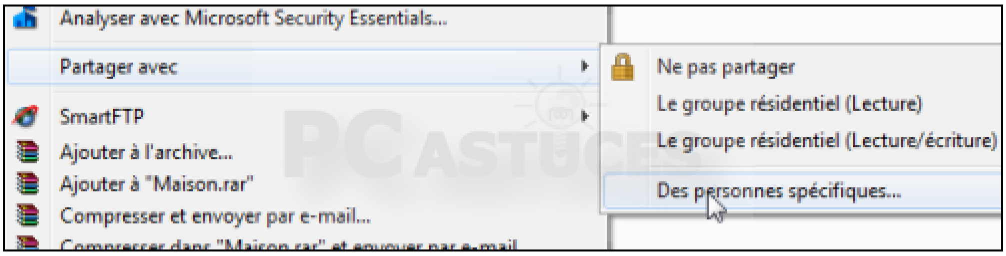
**Partager un dossier**

Avec Windows 7, vous pouvez facilement partager des fichiers et dossiers entre les ordinateurs de votre réseau, même s'ils sont sous Windows XP ou Vista.

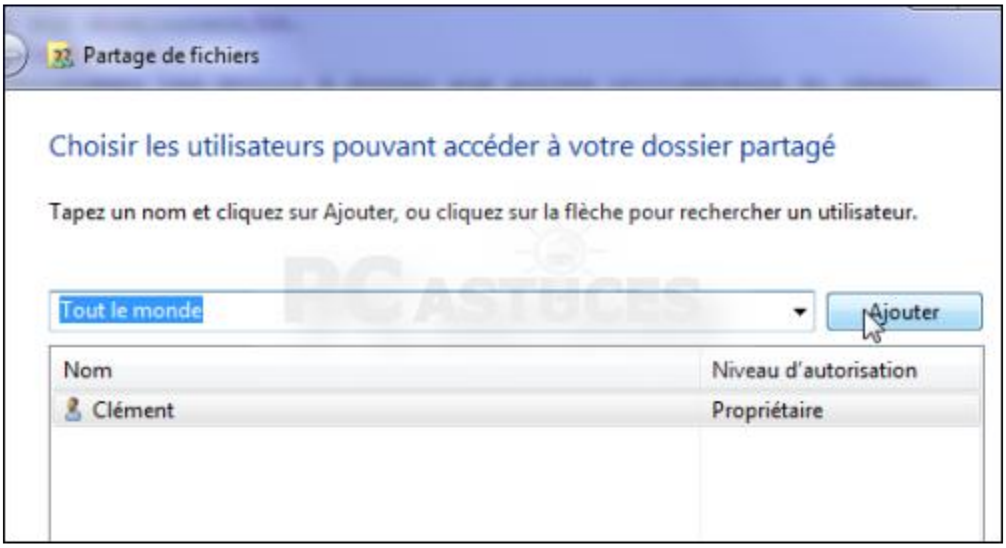
1. Dans l'Explorateur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier à partager.



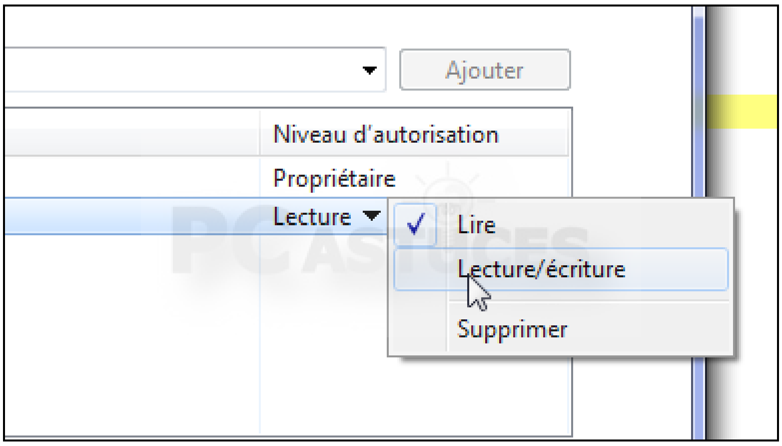

2. Cliquez sur **Partager avec** puis sur **Des personnes spécifiques**.



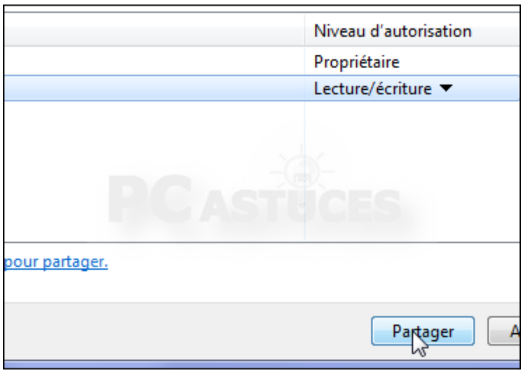

3. Déroulez la liste et sélectionnez l'utilisateur **Tout le monde**. Cliquez sur **Ajouter**.




4. Dans la colonne **Niveau d'autorisation**, cliquez sur **Lecture** et choisissez les droits à donner aux autres utilisateurs du réseau.




5. Cliquez sur **Partager**.



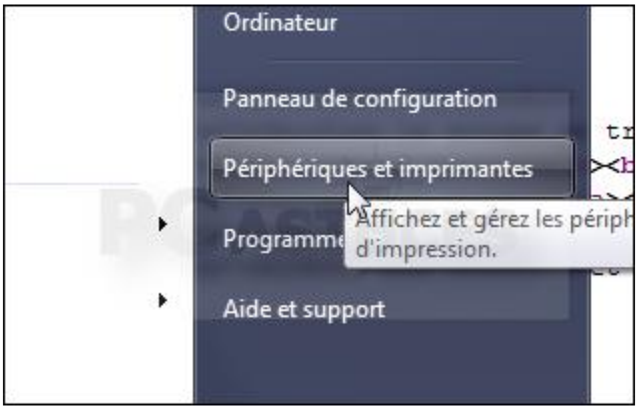

6. Cliquez enfin sur **Terminer**.



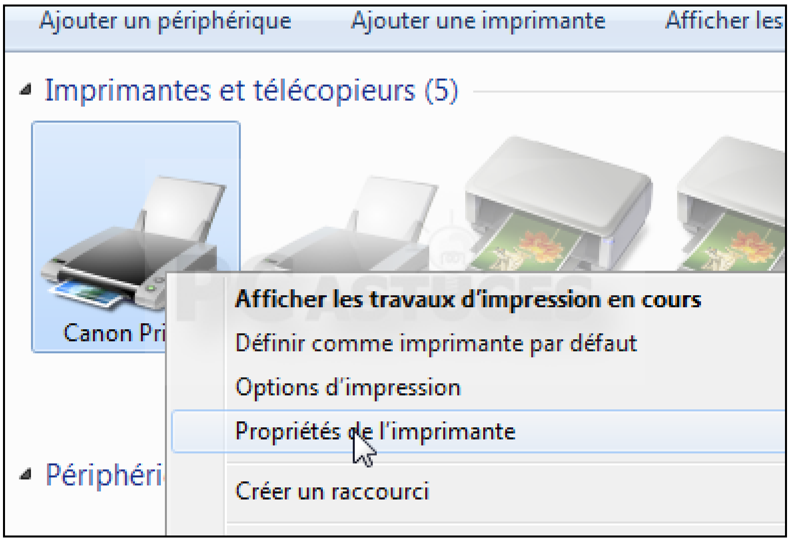

**Partager une imprimante**

En partageant votre imprimante, tous les autres utilisateurs du réseau pourront l'utiliser. Bien entendu, votre ordinateur sur lequel est branchée l'imprimante doit être démarré.

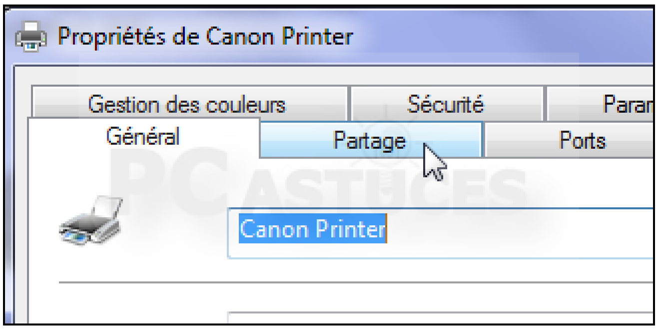
1. Pour partager une imprimante, cliquez sur le menu **Démarrer, Périphériques et imprimantes**.



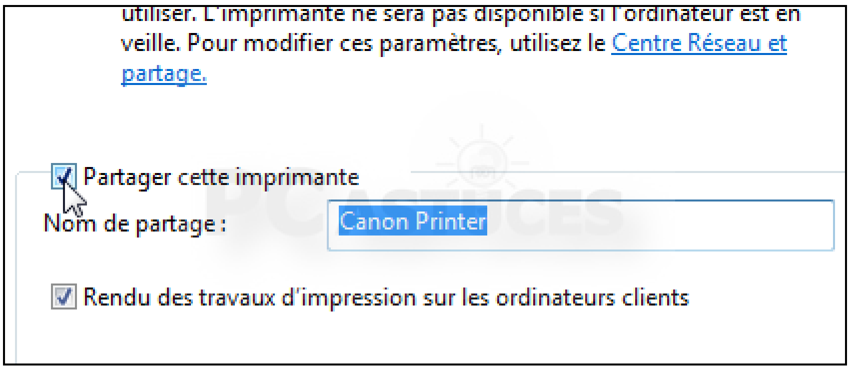

2. Cliquez avec le bouton droit sur votre imprimante et cliquez sur **Propriétés de l'imprimante**.



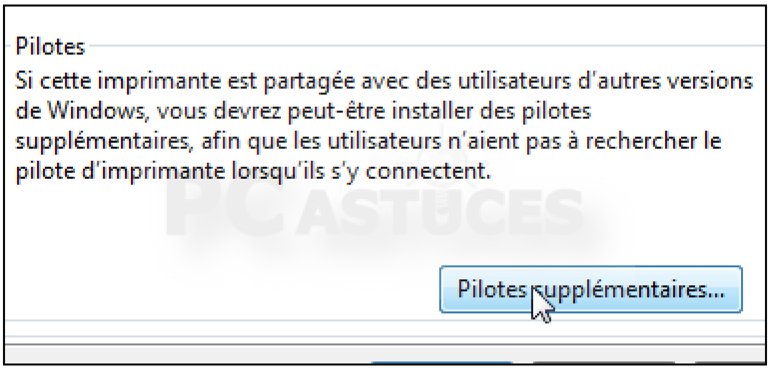

3. Ouvrez l'onglet **Partage** puis cliquez sur **Modifier les options de partage**.



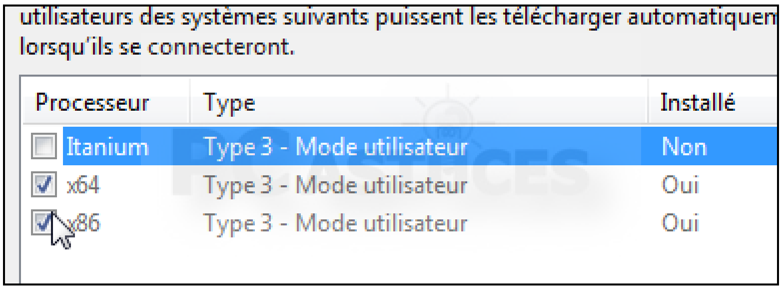

4. Cochez la case **Partager cette imprimante** et modifiez si besoin le nom de l'imprimante tel qu'il apparaîtra sur le réseau.




5. Cliquez sur **Pilotes supplémentaires**.




6. Cochez la case devant la case **x64** s'il y a des Windows en 64 bits dans votre réseau et **x86** s'il y a des Windows en 32 bits, et cliquez deux fois sur **OK**.



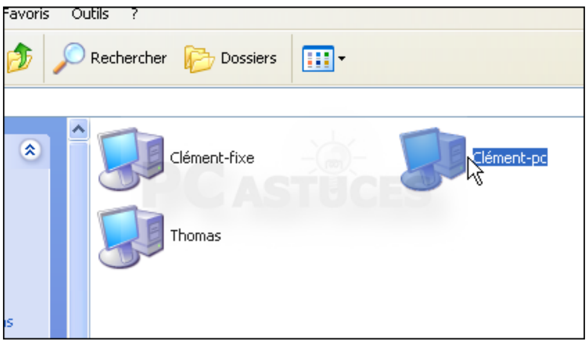

**Accéder aux dossiers et imprimantes partagées**

Maintenant que vous avez partagé des fichiers et votre imprimante sur votre ordinateur sous Windows 7, vous pouvez y accéder depuis les ordinateurs sous Windows XP et Vista de votre réseau local.

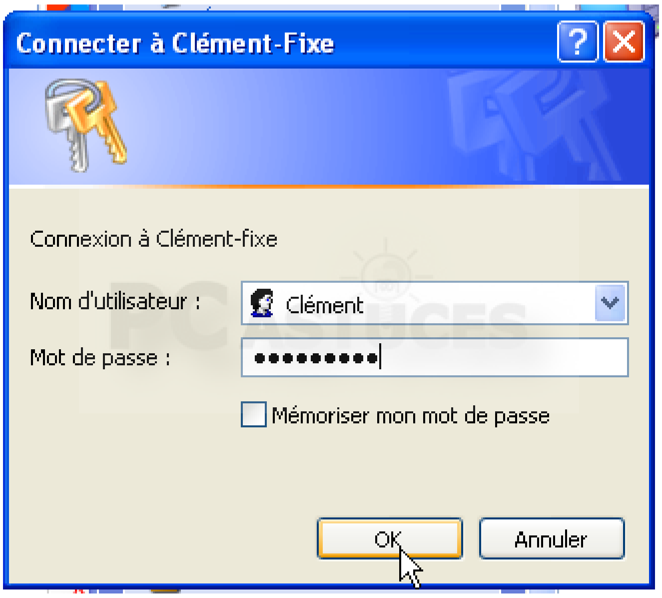
1. Sur le PC sous Windows XP, ouvrez les dossier **Favoris réseau**, **Tout le réseau**, **Réseau Microsoft Windows** et **Workgroup**.



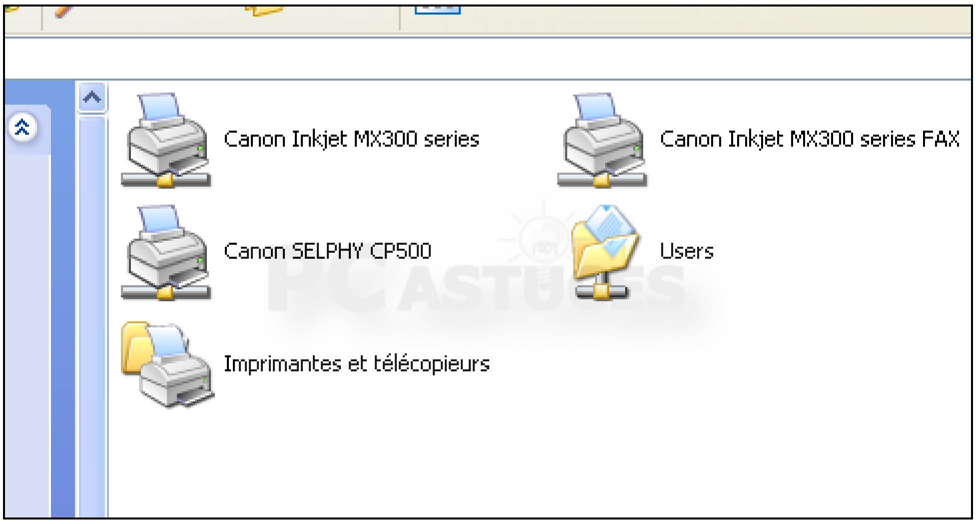

2. Double cliquez sur l'icône de l'ordinateur sous Windows 7.



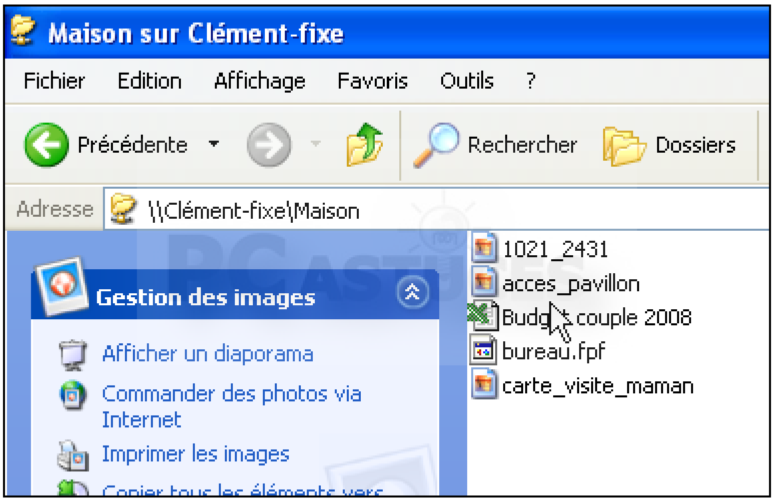
3. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe d'un compte sur l'ordinateur sous Windows 7 et cliquez sur **OK**.



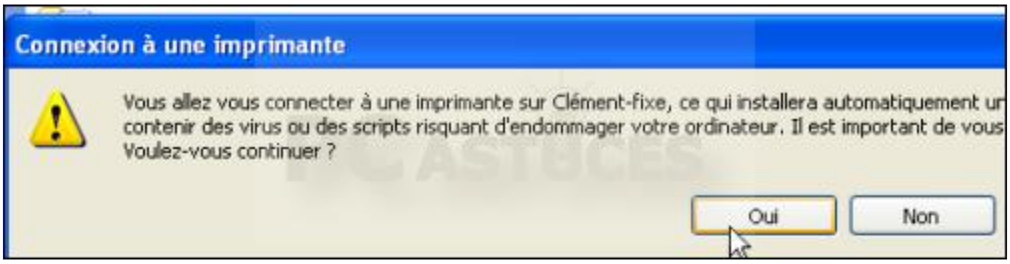

4. Vous avez alors accès aux dossiers et aux imprimantes partagées.



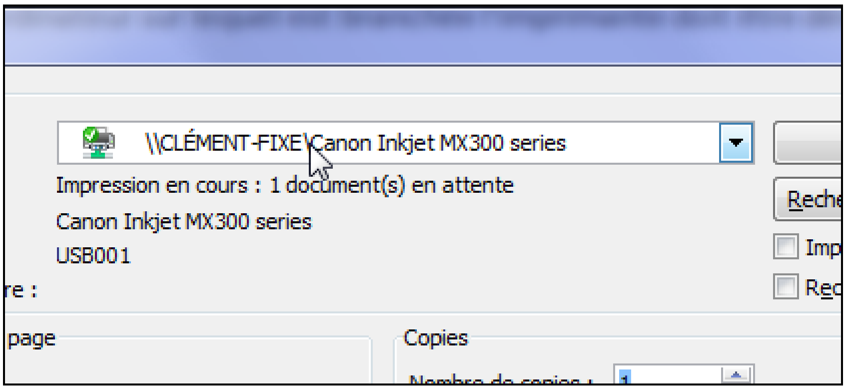

5. Double cliquez sur un dossier partagé pour accéder à son contenu.




6. Double cliquez sur l'icône de l'imprimante partagée et cliquez sur **Oui**. L'imprimante est alors installée sur votre ordinateur.




7. Vous pouvez la sélectionner pour lancer des impressions dessus.



# Partager une imprimante multifonction avec un serveur d'impression



Nous avons déjà vu précédemment comment partager une imprimante en réseau directement dans Windows afin de pouvoir l'utiliser sur tous vos ordinateurs. Si cette solution est la plus facile à mettre en place, elle nécessite toutefois que l'ordinateur sur lequel est branchée l'imprimante soit en route pour pouvoir imprimer depuis un autre ordinateur. Dans le cas d'une imprimante multifonction, vous ne pouvez également pas profiter du scanner pour numériser un document sur un autre ordinateur du réseau.

Avec un serveur d'impression, vous pouvez vous affranchir de ces limites. Votre imprimante USB est en effet reliée à un petit boitier (le serveur d'impression) lui-même raccordé à votre réseau via un câble RJ45 (sur votre box par exemple). Après avoir configuré vos ordinateurs, vous pourrez alors lancez vos impressions et numériser des documents, même si un autre ordinateur est éteint.

Notez que vous pouvez tout à fait raccorder le serveur d'impression et l'imprimante à un routeur sans fil afin d'accéder à votre imprimante depuis n'importe où chez vous, sans contraintes de câbles.

Pour réaliser cette opération, vous aurez donc besoin d'un serveur d'impression. Pour notre part, nous avons opté pour le modèle TL-PS310U de TP-Link. Coûtant une quarantaine d'euros, ce serveur d'impression est compatible avec les imprimantes multifonction et vous permet éventuellement de brancher une clé USB dessus pour pouvoir y accéder depuis tous vos ordinateurs. Vous pourrez trouver d'autres modèles de serveurs d'impression dans notre comparateur de prix. Pensez à acheter un câble Ethernet RJ45 pour raccorder le serveur d'impression à votre box (ou à un routeur).



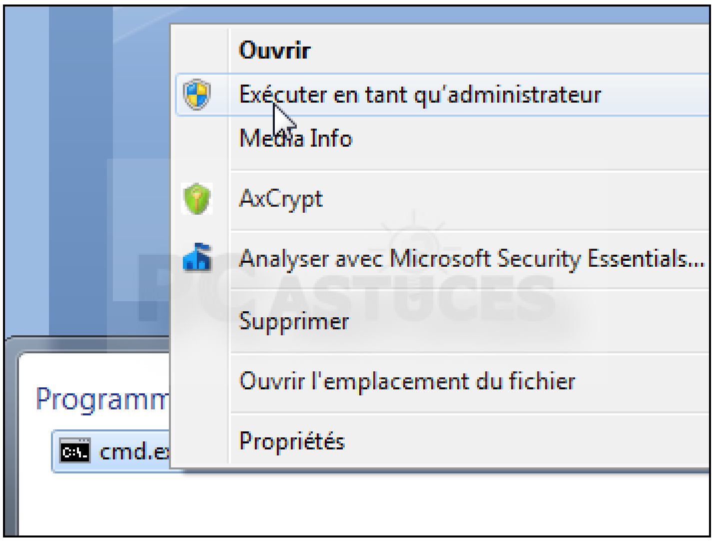
**Configurer le serveur d'impression**

Par défaut, le serveur d'impression récupère automatiquement une adresse IP de votre box ou de votre routeur (DHCP). Si vous utilisez des réseaux complexes, vous pouvez définir manuellement l'adresse IP du serveur d'impression. Sur chaque ordinateur à partir duquel vous souhaitez accéder à votre imprimante, vous devez installer les pilotes adéquats.

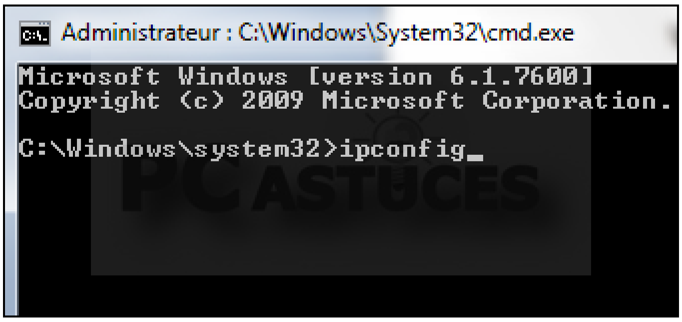
1. Sur un de vos ordinateurs, commencez par vérifier la plage réseau que vous utilisez. Cliquez pour cela sur le bouton **Démarrer**. Saisissez la commande **cmd**.



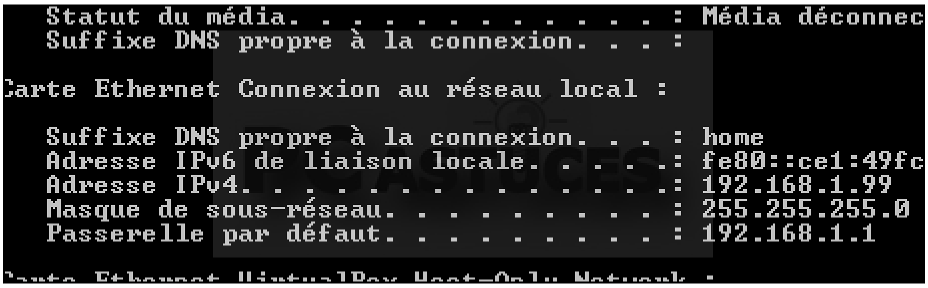

2. Cliquez avec le bouton droit sur **cmd.exe** et cliquez sur **Exécuter en tant qu'administrateur**. Confirmez.



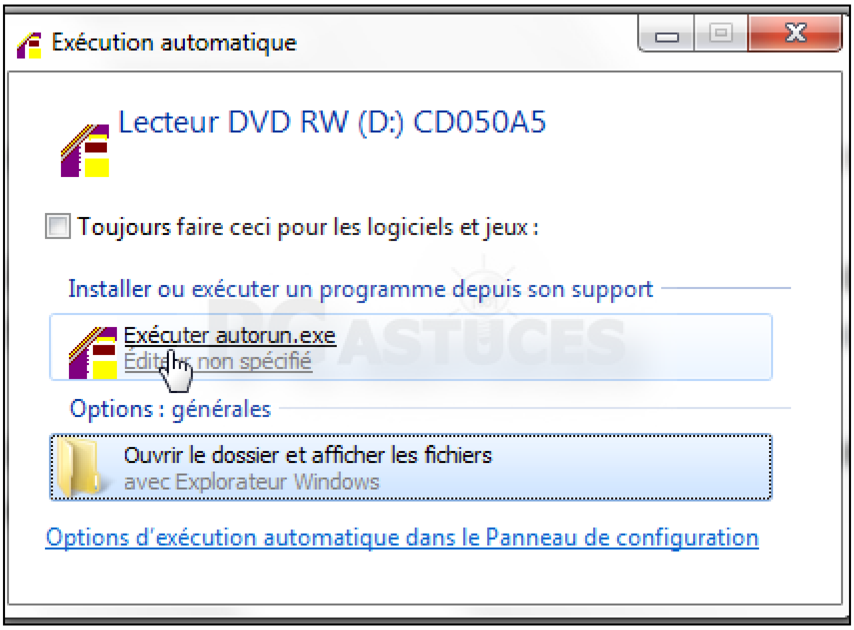

3. Dans la fenêtre qui s'ouvre, saisissez la commande **ipconfig** et appuyez sur **Entrée**.



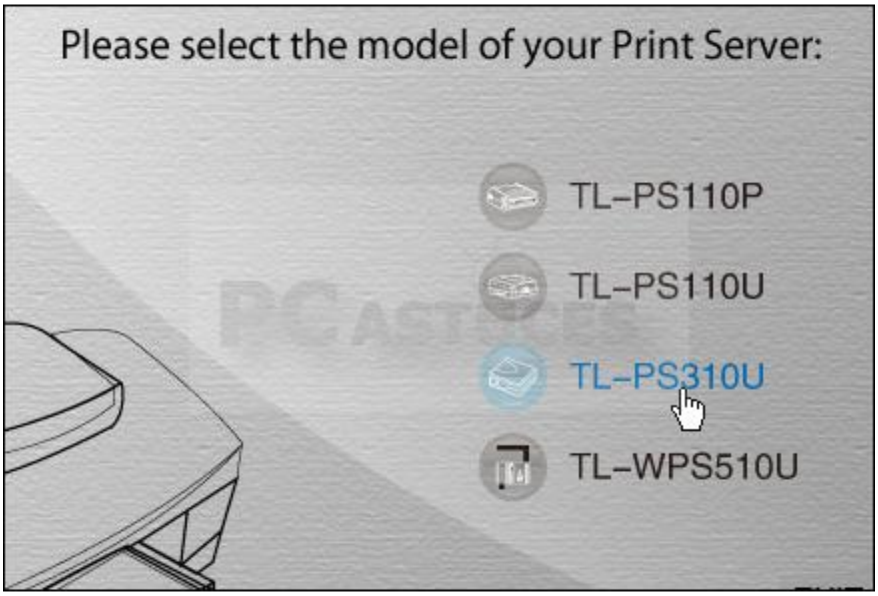
4. Notez l'adresse IPv4 de votre connexion au réseau local (ou sans fil en cas de wifi), ici 192.168.1.99 ce qui signifie que nous sommes sur le réseau 192.168.1.xx. Fermez la fenêtre.




5. Insérez le disque fourni avec le serveur d'impression. Dans le programme qui s'ouvre, cliquez sur **Exécuter autorun.exe**.



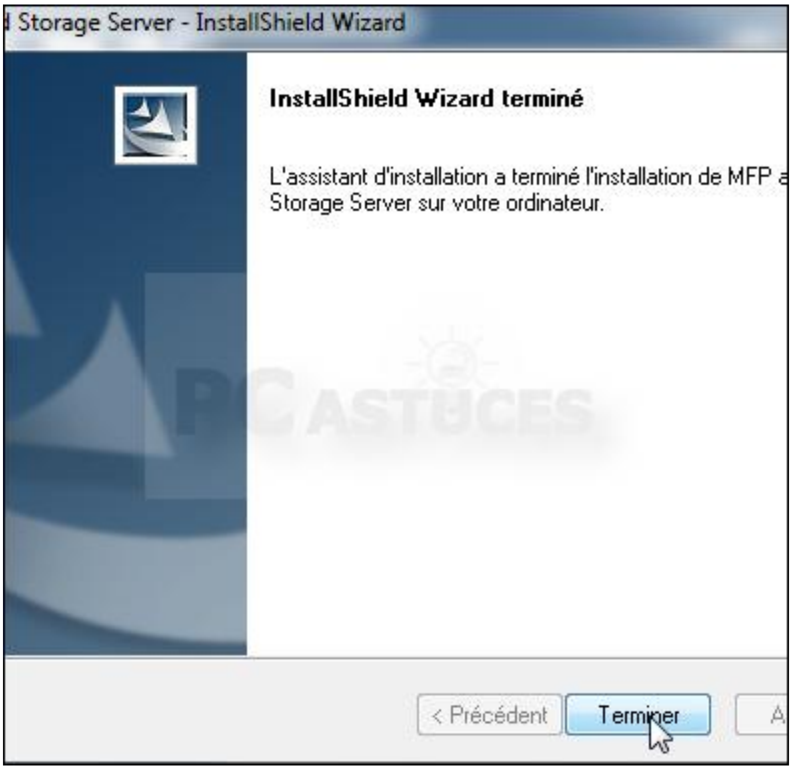

6. Cliquez sur votre modèle de serveur d'impression.



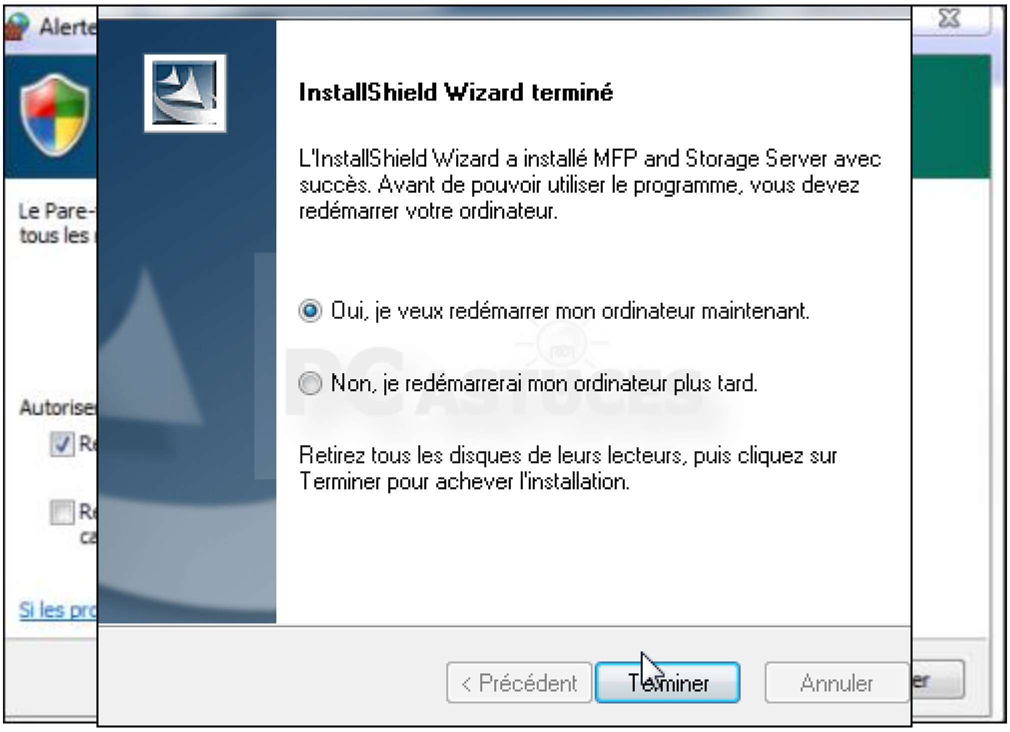
7. Cliquez sur votre version de Windows.




8. Les pilotes sont alors installés. Cliquez sur **Terminer**.




9. Sélectionnez l'option **Oui, je veux redémarrer mon ordinateur maintenant** et cliquez sur **Terminer**.

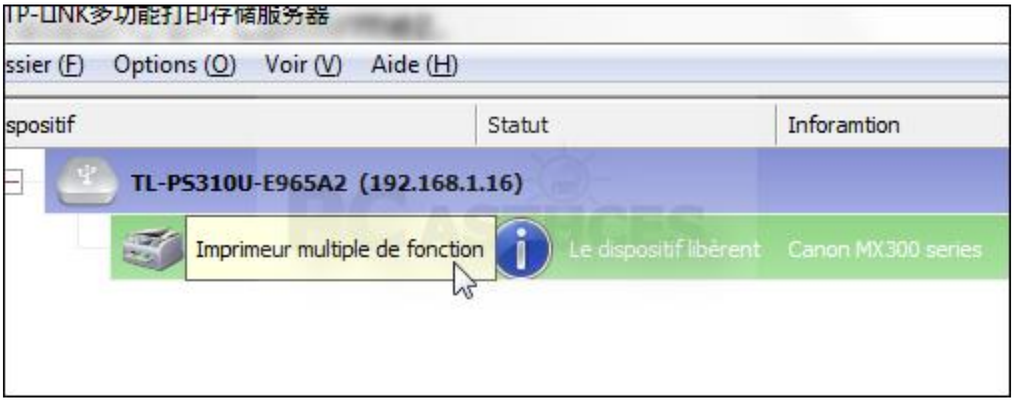



10. Double cliquez sur l'icône **Launch MFP and Storage Server.exe** présent sur le Bureau.

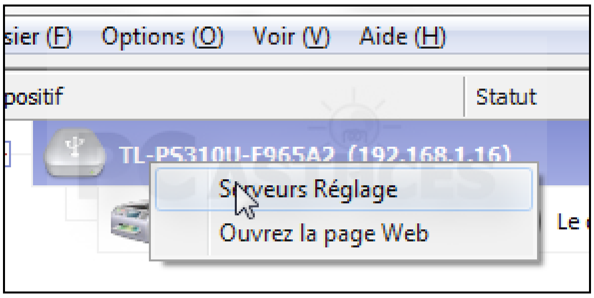



11. Cliquez sur **Autoriser l'accès** de la fenêtre d'avertissement du pare-feu qui s'affiche.

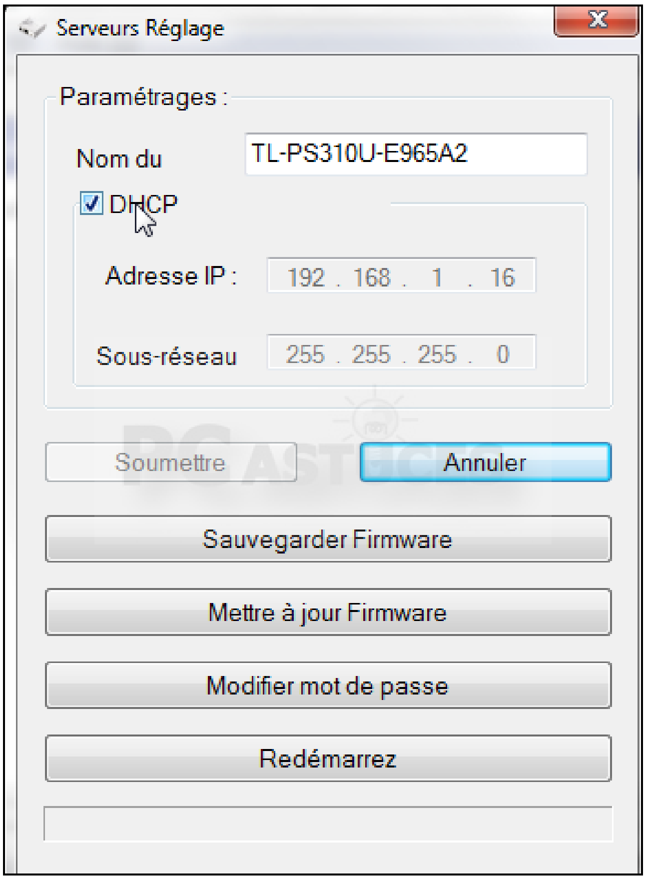
12. L'adresse IP du serveur d'impression est alors indiquée (ici 192.168.1.16) soit le même réseau que l'on utilise (192.168.1.x). En dessous, votre imprimante est détectée.




13. Si votre imprimante ne se trouve pas dans le même réseau qui vous, vous pouvez changer l'adresse IP du serveur d'impression. Sélectionnez le serveur d'impression et cliquez dessus avec le bouton droit de la souris puis choisissez la commande **Serveurs réglages**.

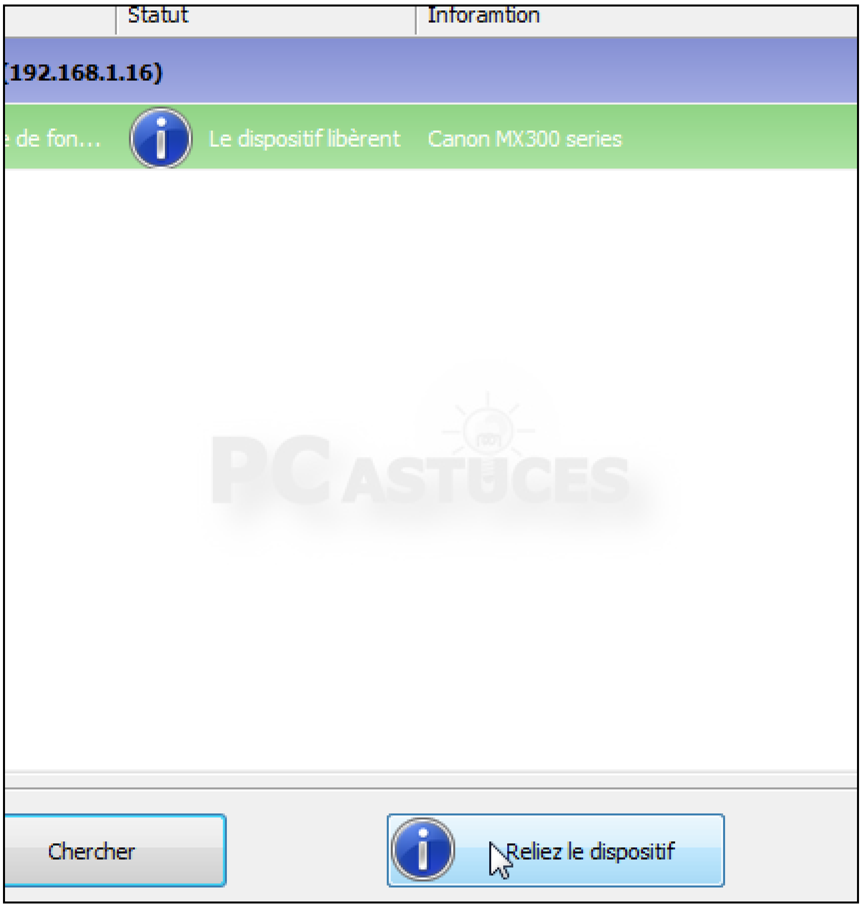



14. Décochez la case **DHCP** et saisissez l'adresse IP à donner au serveur d'impression et à l'imprimante.




Validez par **OK**.

15. Sélectionnez ensuite votre imprimante et cliquez sur **Reliez le dispositif**.




16. Vous pouvez réduire la fenêtre. Votre imprimante est bien reconnue par Windows. Recommencez l'opération (installation des pilotes et dispositif à relier) sur les autres ordinateurs. Vous n'avez pas besoin de redéfinir les paramètres IP.




**Utiliser l'imprimante partagée**

Avant d'utiliser votre imprimante, vous devrez la relier à votre ordinateur. Notez que cette opération manuelle doit être faite avant la première impression/numérisation. A l'étape suivante, nous verrons comment automatiser cette opération.

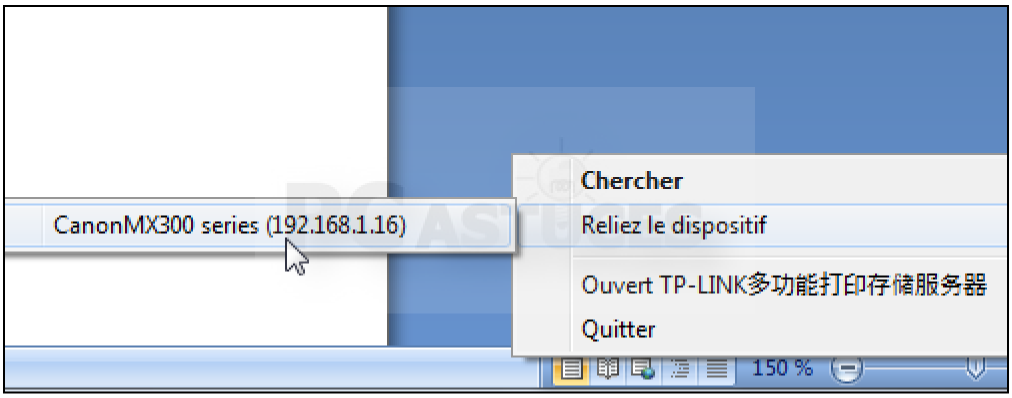
1. Vous pouvez maintenant vous servir de l'imprimante depuis n'importe quel ordinateur du réseau.



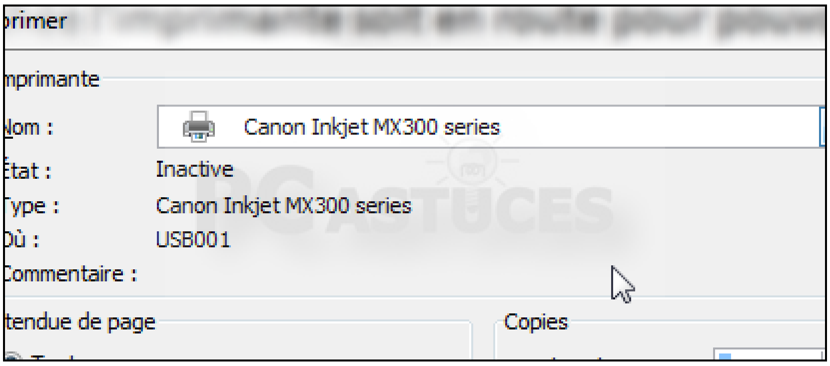

2. Avant de lancer une impression ou une numérisation, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône de **MFP and Storage Server** dans la zone de notifications, à côté de l'horloge.



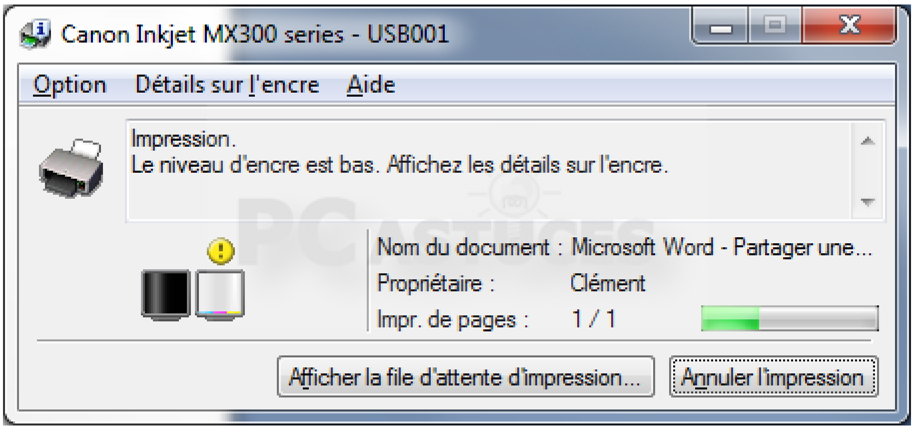

3. Cliquez sur **Relier le dispositif** et sélectionnez votre imprimante.




4. Lancez alors votre impression, sélectionnez votre imprimante et cliquez sur **Imprimer**.

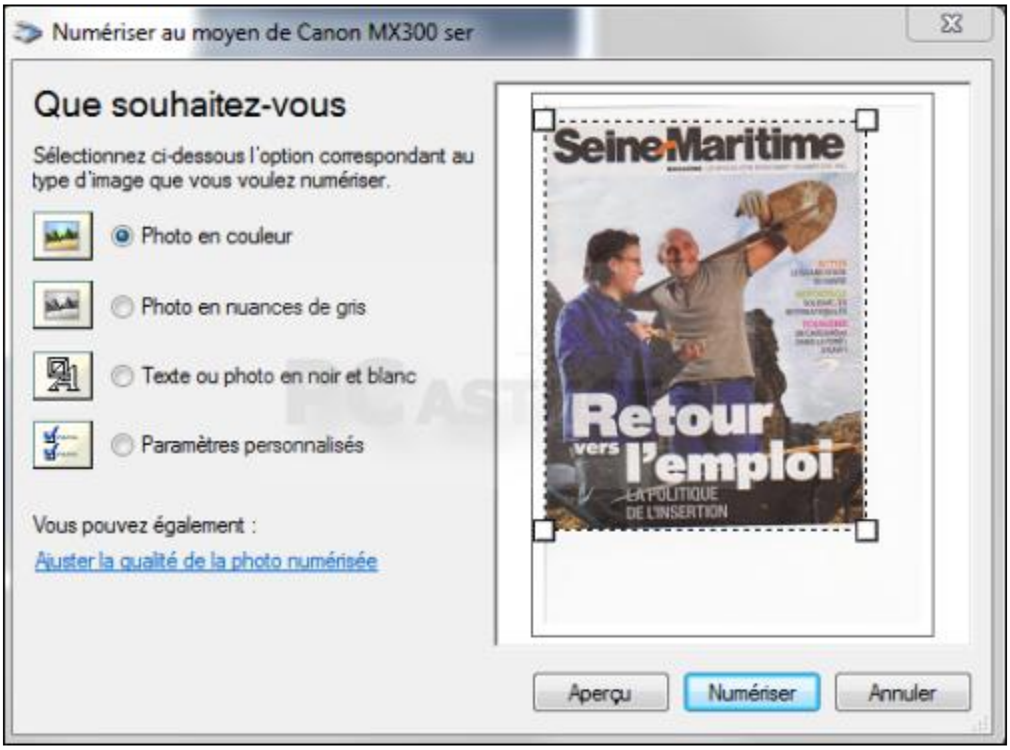



5. Le document est mis en file d'attente puis imprimé.




6. Une fois l'impression est terminée, votre imprimante reste connecté à Windows jusqu'au démarrage suivant.

7. Vous pouvez aussi numériser un document en sélectionnant votre imprimante multifonction.



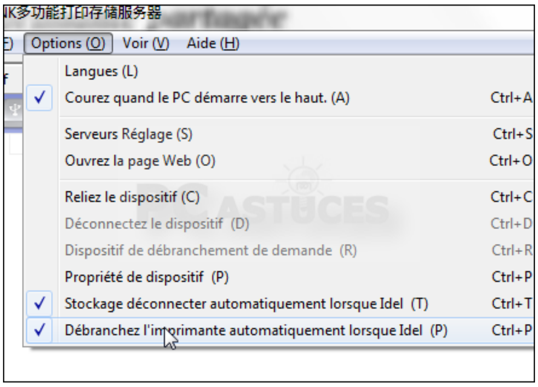
**Relier automatiquement son imprimante**

Pour éviter d'avoir à relier manuellement votre imprimante et à vous dépêcher, vous pouvez supprimer la déconnexion automatique en cas d'inactivité de l'imprimante et la relier automatiquement au démarrage.

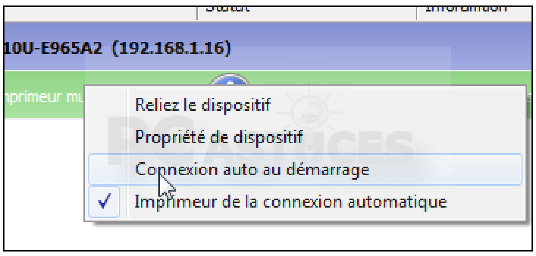
1. Pour cela, cliquez sur l'icône de **MFP and Storage Server** dans la zone de notifications, à côté de l'horloge.




2. Sélectionnez le serveur d'impression. Cliquez alors sur le menu **Options** puis sur **Débranchez l'imprimante automatiquement quand IDLE**.




3. Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris sur l'imprimante et cliquez sur **Connexion auto au démarrage**. Réduisez enfin la fenêtre.




4. Dès le démarrage suivant, votre imprimante sera automatiquement reliée et restera active et reconnue par Windows en permanence. Plus besoin de la relier manuellement.

# Le disque dur réseau (NAS)

Le disque dur réseau ou LAN Disk (ou NAS, comme Network Attached Storage ou Disque dur réseau en français) est un périphérique (réseau) de stockage de masse externe à l'ordinateur (portable ou de bureau) qui se relie directement à un réseau local (sur le modem/routeur par exemple) via un câble Ethernet. Ce type de disque dur est encore assez onéreux, mais il est très pratique pour disposer d'un espace de stockage important et commun à plusieurs ordinateurs de la maison (ou dans une petite entreprise).

Ainsi, un disque dur NAS permet de partager très facilement des documents (comme vos photos, vos vidéos, vos musiques ou vos archives...) entre un (ou plusieurs) ordinateur Mac (OS X) et un (ou plusieurs) ordinateur PC (sous Windows, Linux...).

**ci-dessous, des exemples de disques durs NAS**



### *Fonctionnement du NAS*

Il s'agit en fait d'un mini-ordinateur autonome, avec son processeur, sa mémoire, et son système d'exploitation (Linux la plupart du temps), ainsi que d'un petit ventilateur pour refroidir l'ensemble : un disque dur NAS peut donc s'avérer beaucoup moins silencieux que votre ordinateur Mac ou qu'un simple disque dur externe. Le disque dur est formaté en FAT32 (le formatage en NTFS n'offre que la lecture du disque), ce qui permet de le partager (et donc de lire et écrire dessus) depuis un PC (Linux / Windows) ou un Mac (OS X). En général, la configuration du disque dur NAS se fait via une page web (interface HTTP) locale, elle permet de configurer l'IP du périphérique, les accès des utilisateurs, le nom du périphérique... La plupart des NAS embarquent également un serveur FTP (et HTTP), ce qui permet d'accéder au contenu du disque dur lorsque vous n'êtes pas connecté au réseau local, mais à distance sur un ordinateur à 1000 Km de chez vous par exemple.
Enfin, il est également possible d'utiliser (si vous avez Mac OS X) le protocole CIFS (Common Internet File System) qui est un protocole pour réseau permettant notamment le partage de fichiers.

### *La capacité d'un disque dur NAS*

L'unité permettant de quantifier la capacité d'un disque dur est le Go (Giga Octet) voir To (Tera Octet), sachant qu'un Go = 1024 Mo (Méga Octets) et 1 To = 1000 Go, l'unité permettant de quantifier la quantité de mémoire est l'octet, sachant qu'un octet représente 8 bits, et un bit représente soit un 1 soit un 0 (le fameux langage binaire). Les Américains utilisent le byte, 1 byte = 1 octet = 8 bits, attention de ne pas confondre bit et byte donc.

### *La vitesse d'un disque dur*

Il s'agit de la vitesse de rotation, exprimée en tours/min.
Plus la vitesse de rotation est grande et plus l'accès aux données sera rapide.

Le temps d'accès est également important : plus il est faible mieux c'est. Il s'exprime en ms, un bon disque possède un temps d'accès de moins de 10ms. Cependant, un disque dur externe est moins performant qu'un disque interne à ce niveau. Il s'agit en fait du temps moyen dont a besoin la tête de lecture pour se positionner sur la piste adéquate et accéder aux données.

### *L'interface du NAS*

L'interface du disque dur permet de relier ce dernier à votre réseau local et éventuellement à un disque dur externe supplémentaire.

**Voici les différents types d'interface proposés sur un NAS :**

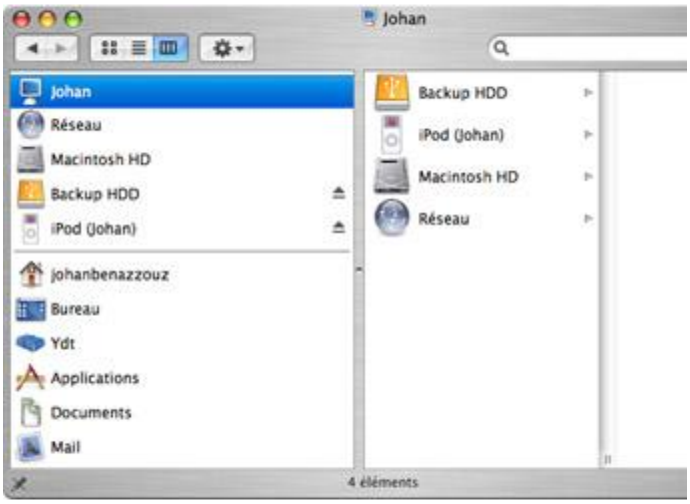
**- Ethernet :** Cette interface permet de relier le disque dur NAS sur le réseau local, via un câble Ethernet, sur votre routeur.

**- USB :** Cette interface permet de relier le disque dur NAS sur un ordinateur classique via un port USB pour l'utiliser comme disque dur, ou bien d'y relier un disque dur externe permettant soit d'augmenter la capacité de stockage, soit de l'utiliser (si le NAS le permet) pour un montage de type Raid (permettant par exemple de sécuriser les données), ou encore d'y relier une clé USB ou un lecteur de carte mémoire.

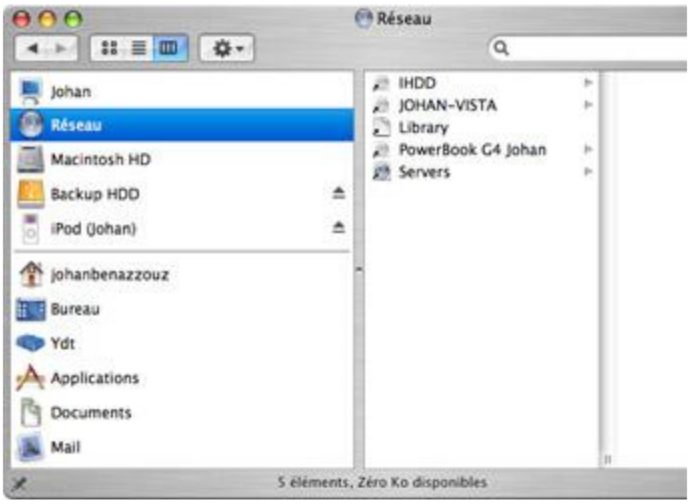
Dans l'exemple ci-dessous, j'utilise un disque dur NAS Lacie D2 Ethernet MiniDisk que je nomme iHDD et qui est relié à mon modem-routeur via un câble Ethernet (sur la Livebox d'Orange, il suffit de désactiver la télévision dans les options de la Livebox pour pouvoir utiliser la deuxième prise Ethernet).

### *Installation du disque dur NAS depuis Mac OS X*

On lance le Finder

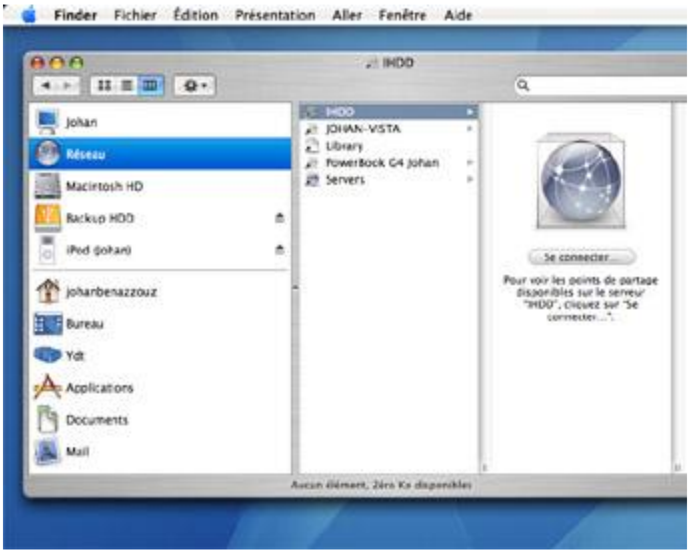


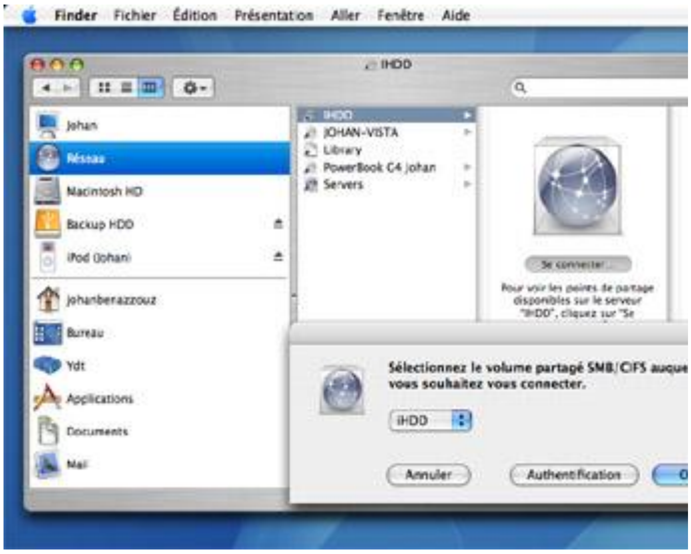

Puis on clique sur **Réseau**.




Puis sur le nom du réseau (iHDD dans l'exemple) et sur **Se connecter**

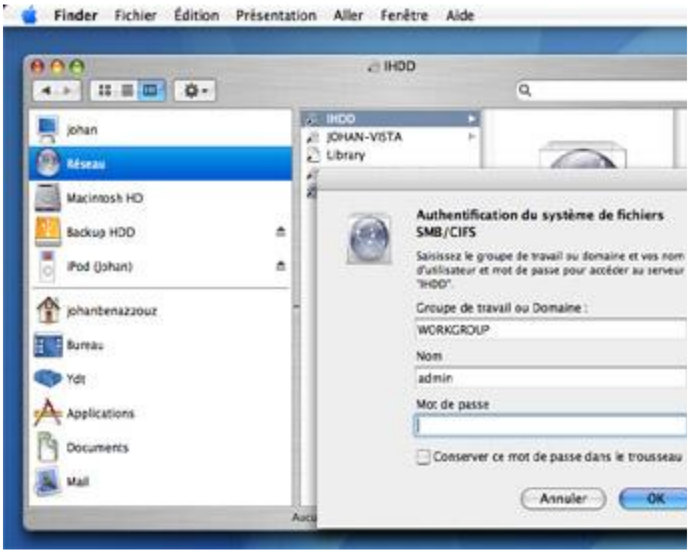
Puis on clique sur **Authentification**.

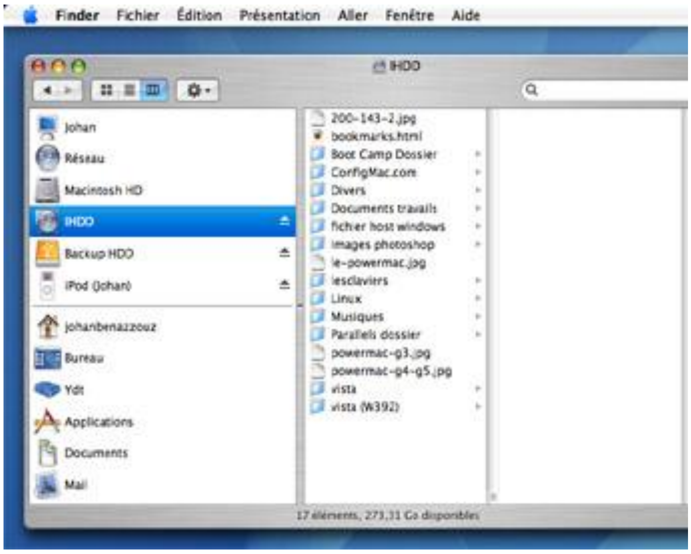



Il suffit maintenant d'entrer le mot de passe du disque réseau

Et nous voilà connecté au disque

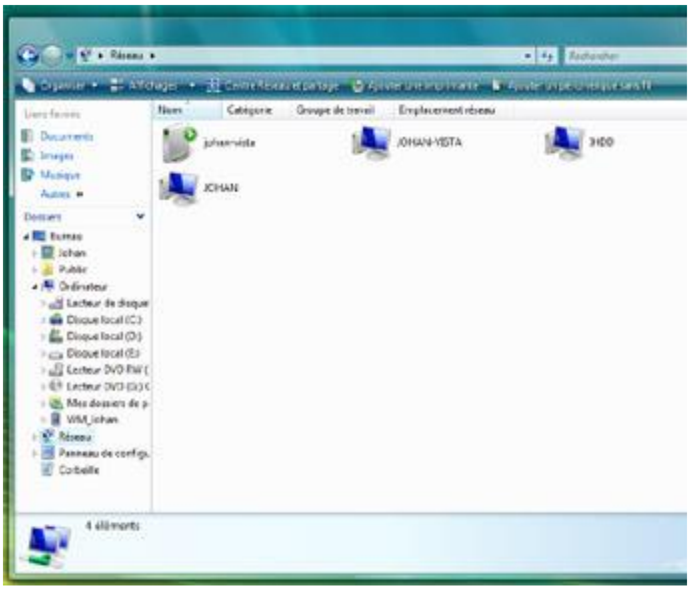


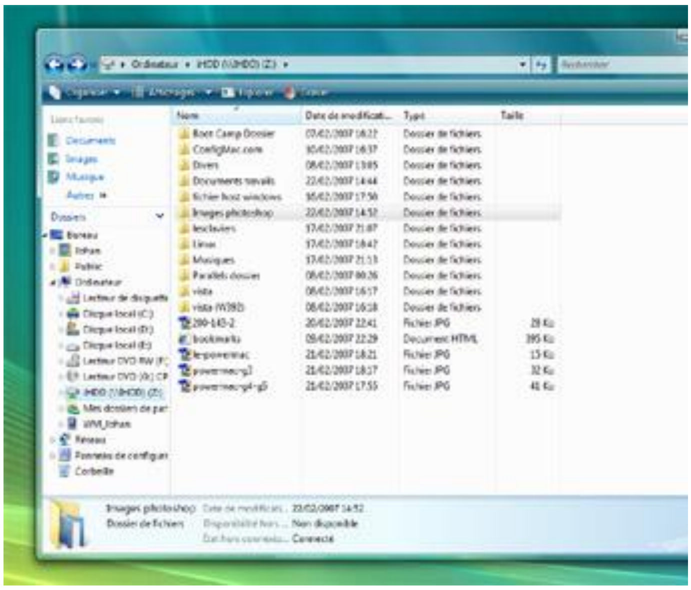




## *Installation du disque dur NAS depuis Windows Vista*

Dans **Ordinateur** puis **Réseau**, puis **iHDD**

Il suffit ensuite de s'identifier et le tour est joué.

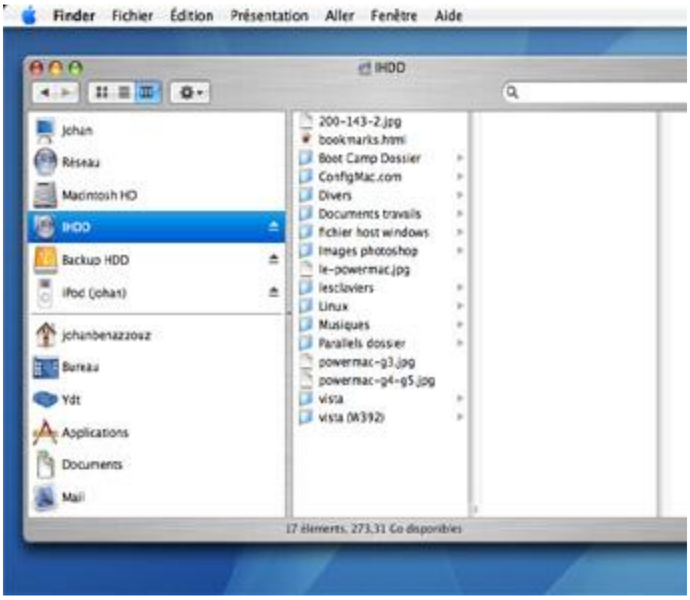


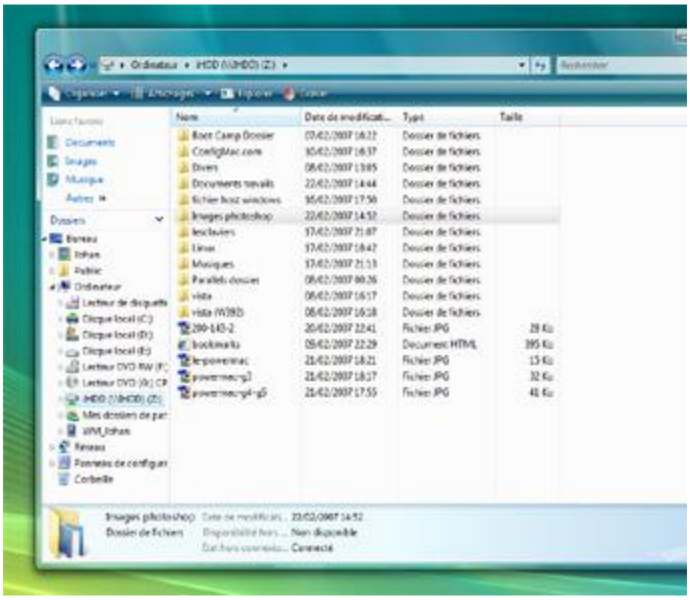
### *Le résultat final*

Je peux donc dès maintenant partager mes fichiers depuis mon iHDD entre Windows Vista et Mac OS X : les fichiers sont d'ailleurs identiques sur les deux impressions écrans ci-dessous.

Le disque dur NAS sous OS X




Le disque dur NAS sous Windows Vista.



QUEL NAS POUR QUEL USAGE ?

**Pour le partage simple entre PC et Mac**
Dès l'entrée de gamme, tous les Nas conviennent au partage de données. Préférez le plus rapide, le plus silencieux ou le moins cher comme le FreeAgent.

**Notre sélection**
Seagate FreeAgent GoFlex Home

**Pour diffuser films et vidéos dans la maison**
Les boîtiers Synology et Qnap sortent du lot pour leurs fonctions multimédias. Moins cher, mais très performant, le LaCie est aussi un bon choix pour débutants.

**Notre sélection**
LaCie d2 Network 2

**Pour tout piloter à distance**
Couplé à une connexion Internet suffisante, un bon Nas devient un serveur consultable à distance, depuis un PC ou un smartphone. Synology et Qnap sont nos préférés.

**Notre sélection**
Synology DS111



10 Nas à l'essai
à partir de 120 euros

# Les as du partage

Pour **échanger facilement des données entre PC et Mac**, diffuser films, musique ou photos sur la **télé du salon**, rien de mieux que les Nas. D'autant qu'ils sont désormais **bon marché**.

Par Patrick Bertholet

Disposer de vos fichiers, photos, musique et films, depuis n'importe quel ordinateur chez vous ou dans le monde... ou même sur votre téléphone ! Voilà ce qu'offre un disque réseau ou Nas (Network Attached Storage), gros support de stockage prévu pour être relié, non pas directement à un ordinateur comme un disque externe USB 2.0, mais à une box ADSL ou un petit routeur domestique. Un Nas fonctionne tout seul, grâce à un petit processeur, de la mémoire vive, un mini-système d'exploitation et une interface graphique accessible avec un navigateur Web. Les dix modèles de ce comparatif sont répartis en deux groupes : sept sont « prêts à l'emploi », déjà équipés d'un disque dur et très simples à mettre en route. Les trois autres, réservés aux utilisateurs un peu plus avertis, sont vendus nus et doivent être complétés par un disque Sata au format 3,5 pouces, sur lequel vous installez le logiciel de gestion du constructeur. Point commun, ils sont conçus pour fonctionner avec un seul disque : nous n'abordons pas, ici, les solutions de stockage sécurisé en Raid-0 (nous y reviendrons prochainement). Deux boîtiers, le Netgear et le Dane-Elec, peuvent toutefois être équipés, en option, d'un deuxième disque pour dupliquer les données.

Dès les premiers prix, tous les Nas gèrent très bien les échanges PC et Mac, avec des options d'accès personnalisables pour chaque dossier partagé : lecture seule, lecture et écriture. Les boîtiers plus élaborés, à partir de 200 €, peuvent télécharger tout seuls sur BitTorrent, abriter un site Web ou une galerie de photos. Tous les modèles sont aussi accessibles à distance, depuis Internet, avec des options et un confort d'utilisation très variables. Aux débutants, nous conseillons les disques accessibles depuis un portail spécialement prévu pour eux, sans réglages compliqués et en entrant simplement un nom et un mot de passe. L'ennui, c'est que certains de ces services sont très lents ou imposent un abonnement payant pour exploiter certaines fonctions. Aux plus avertis, nous conseillons les boîtiers haut de gamme de Synology, Qnap ou LaCie, consultables à distance grâce à un service d'adresse dynamique de type DynDNS. Côté performances, les modèles se tirent ici assez bien de nos tests imposés grâce à leur belle capacité – de 1 à 2 To – et à leur interface Gigabit Ethernet. Les appareils les plus rapides affichent des moyennes de plus de 40 Mo/s en lecture et de 30 Mo/s en écriture : bien mieux que les disques externes USB 2.0 ! Précision importante, ces débits-là ne peuvent être obtenus que si l'ensemble du réseau – et notamment la box ADSL ou le routeur –travaille en Gigabit Ethernet.

## La fibre en compagnon idéal

La plupart des box actuelles se contentent de prises réseau à 10/100 Mbit/s, à l'exception de la Neufbox Evolution de SFR et de la nouvelle Freebox Révolution. Les autres box peuvent, de leur côté, être complétées pour le Gigabit, sans trop dépenser, avec un petit routeur d'entrée de gamme (de 40 à 80 €). Mais au-delà du routeur, c'est surtout le débit montant de l'ADSL – le flux de données qui part de la box vers Internet – qui pose problème : à peu près 100 Ko/s en moyenne pour une Livebox en ADSL classique. Le meilleur ami du Nas, ici, c'est un abonnement à la fibre optique, qui offre des débits montants allant jusqu'à 100 Mbit/s. Encore faut-il être éligible !

François Delebecque/Olivier Cadouin






SYNOLOGY DS111

## SANS REPROCHE

**Si la perfection n'est pas de ce monde, le DS111 de Synology** s'en approche ! Une merveille de disque réseau, ultra-rapide, bardé de fonctions multimédias et aussi bon en réseau local qu'à distance, depuis un ordinateur ou un téléphone portable. Le prix est largement justifié, même si le boîtier, livré nu, doit être complété avec le disque dur Sata de votre choix.




LACIE D2 NETWORK 2

## 1 TO À LA CLÉ

**Rapide, assez complet et agréable à utiliser grâce à une très bonne interface** : de bons atouts pour ce LaCie joliment habillé par le designer Neil Poulton. D'autant que l'engin n'est pas trop cher, aussi intéressant pour les débutants en réseau que pour les plus aguerris.

### 01 LAB COMMENT NOUS AVONS TESTE

**PERFORMANCES**

Pour mesurer les débits maximum de nos dix disques réseau, nous les avons reliés directement à la prise Ethernet Gigabit de notre PC HP de référence, avec une adresse IP fixe. Nous avons effectué deux séries de mesures : la première avec le logiciel CrystalDiskMark 3.0, qui mesure les débits « bruts » des disques, en lecture et en écriture, et avec des fichiers de différentes tailles. La deuxième mesure a été effectuée au chronomètre, en transférant divers fichiers (films en DivX, photos et documents bureautiques) entre le Nas et le PC.

**FONCTIONS**

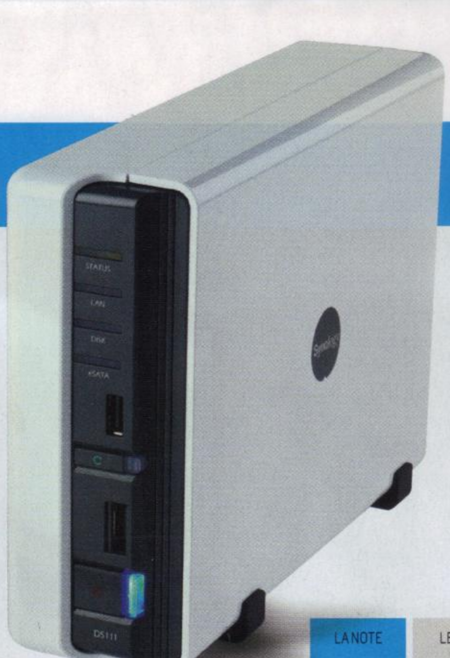
Si les Nas grand public sont plutôt bons pour les missions de base (le stockage et le partage en réseau local), tous ne se valent pas pour les fonctions multimédias avancées et l'accès distant. Nous avons pris en compte les fonctions de sauvegarde automatique, le partage d'impression en USB, la compatibilité iTunes ou la présence d'un client intégré BitTorrent, pour télécharger sans ordi.

**CONSOMMATION**

Le niveau sonore et la consommation électrique font l'objet de deux mesures, au repos et en pleine charge, pendant un transfert d'un gros volume de données. La mesure sonore est effectuée avec un sonomètre CEL-254 de Casella, la consommation avec un wattmètre intercalé entre l'appareil et la prise secteur.

**ERGONOMIE**

La note d'ergonomie attribuée aux disques réseau tient compte de nombreux facteurs : le nombre des prises et leur accessibilité, la finition générale du boîtier, la présence ou non d'un assistant d'installation, la qualité et la précision de la documentation.



LE CHOIX TECHNIQUE

LE CHOIX DE LA REDAC

SYNOLOGY DS111

1er

# LA RÉFÉRENCE

**Notre champion ! Dans le monde des Nas, il y a Synology… et les autres.** Le spécialiste taiwanais du disque dur réseau signe une vraie petite merveille avec ce DS111, un boîtier à un disque qui atomise ses concurrents – excepté le très bon TS-119P+ de Qnap – sur presque tous les plans. L'appareil n'est pas vraiment prévu pour les débutants, puisqu'il est fourni nu, sans disque dur. Il faut donc le compléter avec un disque dur Sata de 3,5 pouces compatible (ou un disque 2,5 pouces, via un adaptateur en option), à visser à l'intérieur du boîtier plastique. Il faut ensuite installer le logiciel Disk Station Manager sur le Nas, via l'un des ordinateurs du réseau. L'opération est toutefois simple et rapide grâce à un assistant d'installation. On découvre ensuite une excellente interface, facile à parcourir grâce à de grandes icônes, et incroyablement riche en fonctions. Le DS111 gère jusqu'à 2 048 utilisateurs différents (!) avec les options d'un « vrai » serveur (gestion des groupes, quotas d'espace, privilèges…) et diverses options d'accès à distance (DDNS, FTP, WebDav…). Côté débits, le DS111 surclasse tous les modèles de cette sélection avec notre disque de test (Samsung HD103SJ) : près de 49 Mo/s de moyenne en lecture et 44 Mo/s en écriture. Surtout, le Synology est un serveur multimédia DLNA hors pair, qui distribue films, musique et images dans toute la maison. Le module Photo Station présente automatiquement les images en miniatures, dans un petit site Web consultable aussi bien en local, à distance depuis un ordinateur… et même depuis un smartphone iPhone ou Android. Le module Audio Station, lui, gère non seulement la musique mais aussi les webradios Shoutcast et Radioio, et il est également accessible sur smartphone. Génial, tout simplement !

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 17,7 SUR 20 | 190 € ENVIRON |

**LES PLUS**

GRANDE RICHESSE DE L'INTERFACE

EXCELLENT SERVEUR MULTIMÉDIA

DÉBITS RECORD

**LES MOINS**

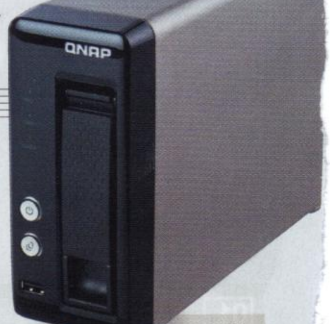
INDEXATION DES PHOTOS LENTE



**Intuitive, agréable à regarder et très complète, l'interface DSM 3.0 de Synology**, qui équipe tous les modèles de la firme, se pilote aussi bien en réseau local qu'à distance. Au-delà des fonctions réseau classiques, elle propose un excellent module serveur multimédia et gère les caméras de surveillance.



**Formidable, l'appli « Photo Station » de Synology !** Elle présente automatiquement vos photos sous forme de liste ou de miniatures sur une belle page Web, accessible aussi bien en réseau local qu'à distance… et même sur un iPhone ou un smartphone sous Android. Seul petit défaut, la création automatique des miniatures est très lente pour les gros albums.




QNAP TS-119P+

2e

# À LA DROITE DU MAÎTRE

**Qnap est le seul constructeur, dans notre grille, à se hisser au niveau de Synology avec ce très bon TS-119P+, qui ressemble beaucoup, côté look et fonctions, au DS111, sauf qu'il est plus cher.** Comme son concurrent direct, le Qnap est fourni vide et doit aussi être complété avec un disque Sata, puis configuré avec un assistant de connexion. Avec notre disque Samsung de référence, le Qnap affiche presque les mêmes débits en pointe que le Synology : 66 Mo/s en lecture, 71 Mo/s en écriture. Les débits moyens sous Windows, avec des fichiers de différente taille, sont toutefois moins bons que ceux du Synology, avec un peu plus de 38 Mo/s en écriture mais seulement 20 Mo/s en lecture. Côté ergonomie, le Qnap est très bien placé, avec un solide boîtier métallique – le Synology est tout en plastique – et un tiroir amovible pratique pour le remplacement du disque dur. Un seul vrai défaut à signaler ici, le bruit entêtant du ventilateur, assez fatiguant dans une pièce calme comme une chambre ou un petit bureau. L'interface, de son côté, est aussi riche et intuitive que celle de Synology, ce qui n'est pas un petit exploit. On retrouve ici une interface en Ajax, organisée en larges icônes pour faciliter les très nombreux réglages : gestion des utilisateurs, des groupes et des partages, accès distant (DDNS, Webdav, FTP…), partage d'imprimante, sauvegarde du Nas sur disque dur externe (ou l'inverse), sauvegarde des ordinateurs du réseau… Plus, comme chez Synology, plusieurs modules dédiés aux fichiers multimédias, accessibles via un navigateur Web (pour les ordinateurs) ou une application dédiée, pour les smartphones Apple ou Android.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 16,9 SUR 20 | 250 € ENVIRON |

**LES PLUS**

INTERFACE AUSSI RICHE QU'AGRÉABLE

OPTIONS D'ACCÈS DISTANT

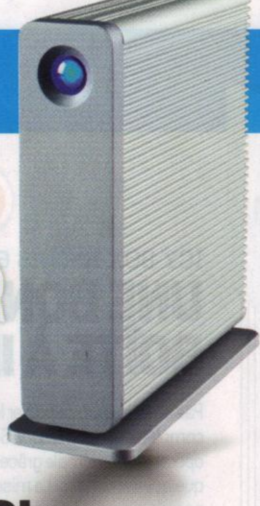
BOÎTIER MÉTALLIQUE

**LES MOINS**

ASSEZ BRUYANT

PRIX ÉLEVÉ

Olivier Cadouin



3e

LE CHALLENGER

LACIE D2 NETWORK 2

# PRÊT À L'EMPLOI ET INGÉNIEUX

**Le d2 Network 2 de LaCie est le meilleur Nas « grand public », prêt à l'emploi, de notre grille. Testé ici en version 1 téraoctet, il se démarque par sa finition soignée, ses hautes performances et son interface complète.** Le tout à un très bon prix ! Rien qu'au boîtier, on pressent la qualité : une solide (et lourde) coque métallique ouvragée, économe en énergie et peu bruyante. Solides aussi, les débits : jusqu'à 64 Mo/s en lecture et 44 Mo/s en écriture, en pointe, pour les gros fichiers, pas très loin des scores des modèles haut de gamme de Synology ou Qnap. Au-delà de son interface Gigabit Ethernet très performante, le d2 peut s'utiliser comme un disque dur externe ordinaire, en USB 2.0. Il faut simplement définir, via l'interface, la capacité allouée au lecteur externe USB 2.0. Le LaCie d2 est également équipé d'une prise eSata et d'un connecteur USB Host, pour étendre sa capacité de stockage ou partager une imprimante USB sur le réseau local. Ces fonctions sont faciles à mettre en œuvre grâce à une interface aussi complète qu'agréable à parcourir. Les réglages sont répartis dans de grands onglets bien lisibles… et en bon français. Avec un minimum de connaissances réseau, quelques minutes suffisent pour créer les fichiers partagés, les utilisateurs et leurs droits d'accès ou régler l'accès à distance, via une adresse IP dynamique. Bon point aussi pour la mise à jour automatique du firmware. À ce prix-là, c'est un sans-faute ! À savoir, ce bel engin existe en versions 1,5 et 2 To, respectivement à 220 et 250 €.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 15,5 SUR 20 | 180 € ENVIRON |

**LES PLUS**
- TRÈS BONS DÉBITS
- FINITION LUXUEUSE
- INTERFACE SOIGNÉE

**LES MOINS**
- BOÎTIER ROBUSTE MAIS LOURD



**Pas aussi riche que chez Synology ou Qnap, l'interface de gestion du LaCie nous plaît pour son design particulièrement soigné** (très Mac) et son intuitivité. Une interface qui gère également d'autres bons Nas de LaCie comme le Network Space 2 (env. 150 € pour la version 1 Go).



**Grâce à sa prise USB 2.0, à l'arrière du boîtier, le d2 Network 2 peut s'utiliser comme un disque dur externe** classique, sur n'importe quel ordinateur non intégré au réseau. Il faut juste définir l'espace de stockage du lecteur USB depuis l'interface de LaCie. Le d2 Network 2 s'offre, en plus, un jeu de prises USB Host et eSata.



4e

BUFFALO LINKSTATION PRO LS-VL

# PLUS COSTAUD QU'IL N'Y PARAÎT

**Ce petit boîtier de Buffalo mériterait un boîtier plus solide et plus joli : face au luxueux modèle de LaCie (moins cher que lui !), la Linkstation Pro fait un peu toc.** Et dès le démarrage de l'appareil, on est gêné par le bruit désagréable de son ventilateur interne, qui doit tourner très vite pour compenser son petit diamètre. Dommage, car pour le reste, il a tout bon ! Côté débits, la Linkstation se sort haut la main de nos tests en Gigabit Ethernet, surtout en écriture : près de 58 Mo/s en pointe, 49 Mo/s en moyenne pour un DivX. Et l'interface est à la hauteur de l'électronique, du moins côté fonctions. Support Mac et PC, gestion des utilisateurs, des droits d'accès et des dossiers partagés, serveur d'impression USB, serveur multimédia DLNA, client BitTorrent pour télécharger directement depuis le Nas… Tout y est, il faut juste fouiller un peu dans les menus. Bien aussi, les options d'accès à distance. Le Buffalo est ici très souple : il supporte évidemment les services de redirection d'adresses Web de type DynDNS, mais peut être aussi consulté via un portail spécifique, BuffaloNas.com. Le constructeur japonais propose également une application pour consulter les données depuis un iPhone.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 15,4 SUR 20 | 200 € ENVIRON |

**LES PLUS**
- BONS DÉBITS
- INTERFACE TRÈS COMPLÈTE
- OPTIONS D'ACCÈS À DISTANCE

**LES MOINS**
- FINITION TRÈS MOYENNE DU BOÎTIER
- BRUIT DU VENTILATEUR



**Boîtier plastique un peu toc pour le Buffalo…** mais les performances en Gigabit Ethernet sont au rendez-vous. On aime bien aussi le petit interrupteur de mise en route, à l'arrière du boîtier. Par contre, le Buffalo n'offre qu'une seule prise USB Host pour l'ajout d'un lecteur externe ou le partage d'une imprimante.




5e

LG N1T1

# LE TOUT-EN-UN DU RÉSEAU

Étonnant appareil tout-en-un que ce LG, à la fois disque réseau 1 To, disque dur externe et même… graveur de DVD ! À peine plus cher qu'un petit Nas lambda, l'engin fonctionne aussi bien en réseau local Ethernet que sur PC isolé, en USB 2.0. Mais le LG ne fait qu'une chose à la fois : on choisit le mode Nas ou la fonction disque dur USB 2.0 via un petit bouton placé à l'arrière du boîtier. Le graveur DVD, lui, est accessible depuis l'interface réseau et permet de sauvegarder certaines données sur un CD ou DVD. La partie réseau offre toute les fonctions courantes : partage simple, serveur DLNA, partage d'imprimante, accès distant… L'interface intègre aussi un client BitTorrent pour télécharger depuis le Nas. Par contre, les débits sont inférieurs à la moyenne tant en lecture (29 Mo/s) qu'en écriture (23 Mo/s). Et pour profiter au mieux du LG, mieux vaut conserver l'anglais comme langue par défaut : la traduction française est parfois si approximative qu'elle complique les réglages.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 14,4 SUR 20 | 200 € ENVIRON |

**LES PLUS**

- FONCTIONS DISQUE DUR ET GRAVEUR DVD EXTERNE
- INTERFACE TRÈS COMPLÈTE

**LES MOINS**

- DÉBITS FAIBLARDS
- TRADUCTION MÉDIOCRE DE L'INTERFACE




6e

ICY BOX IB-NAS 6210

# UNE BONNE BOÎTE À IMAGES

Pas cher du tout, ce boîtier Icy Box… mais il est fourni vide : il faut le compléter avec un disque Sata d'une capacité maximale de 2 To. Une opération très simple grâce au rack amovible du boîtier, ôté et remis en quelques secondes. La mise en route de ce Nas est tout aussi simple. Tout passe par un assistant logiciel qui propose d'enregistrer le Nas sur un portail d'accès à distance, myicybox.com. C'est par lui qu'on accède, ensuite, depuis n'importe quel ordinateur dans le monde, au contenu du disque. Simple et efficace, surtout pour partager des photos en ligne : les clichés sont présentés en miniatures dans une belle interface, identique à celle de Netgear, qui permet aussi la gestion de l'appareil à distance. Comme le Stora de Netgear, l'IB-NAS 6210 accuse quelques lacunes frustrantes pour les utilisateurs un peu avertis : pas de gestion de groupes d'utilisateurs, pas d'accès direct au disque via un système d'adresse dynamique de type DynDNS ou No-Ip. Mais en réseau local, les débits sont corrects, avec une moyenne de 35 Mo/s en lecture et de 23 Mo/s en écriture.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 13,1 SUR 20 | 140 € ENVIRON |

**LES PLUS**

- SIMPLICITÉ D'INSTALLATION ET D'ACCÈS À DISTANCE
- DÉBITS CORRECTS
- PRIX

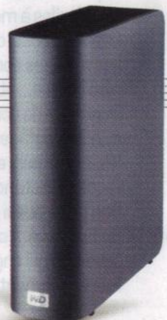
**LES MOINS**

- TROP PEU DE FONCTIONS AVANCÉES




## La bonne adresse pour votre réseau

Pas de bon Nas qui ne soit aisément accessible à distance, via un navigateur Web. Pour cela, il faut que lui soit attribuée une adresse stable et facile à retenir. Si certains disques réseau grand public sont associés à un portail d'accès spécial, la meilleure solution, pour accéder à votre Nas, est de l'enregistrer auprès d'un service d'adressage dynamique comme DynDns.com ou no-ip.com, qui attribue des URL plus simples à retenir qu'une adresse IP. Il suffit de s'inscrire – gratuitement pour le service de base – sur le site pour obtenir son adresse, le nom d'utilisateur et le mot de passe. Ces paramètres seront entrés dans l'interface du disque réseau (ou de la box). Attention, la plupart des services réseau des Nas requièrent aussi l'ouverture de certains ports de la box ou du routeur : port 80 pour le protocole HTTP, 21 pour le FTP… Ici, il faut consulter la documentation du Nas pour obtenir la liste des ports utilisés.



7e

WESTERN DIGITAL MY BOOK LIVE 2 TO

# LE PETIT LIVRE DU RÉSEAU

Pas de fioritures pour ce disque réseau grand public de Western Digital, un bête boîtier tout plastique en forme de livre, identique à celui des disques durs externes My Book de la marque. Pas de prise USB Host, pas d'eSata, donc impossible d'ajouter un lecteur externe ou de partager une imprimante USB sur le réseau. Le boîtier se contente du strict minimum, à savoir une prise réseau Gigabit Ethernet et une loupiote (bleue) pour savoir si le disque tourne ou pas. Au moins, l'installation est simple ! Western Digital est en revanche plutôt généreux sur le reste : pour un prix très raisonnable, son « petit » MyBook combine une importante capacité de stockage (2 To) et de gros débits en réseau local Gigabit Ethernet. Jusqu'à 74 Mo/s en lecture en pointe, 53 Mo/s en écriture, c'est très bien pour le partage de films ou de musique en réseau local. Pensé pour les débutants en réseau, le MyBook Live est consultable à distance via le service en ligne Mionet, avec un simple nom et un mot de passe.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 12,7 SUR 20 | 210 € ENVIRON |

**LES PLUS**

- TRÈS BONS DÉBITS EN RÉSEAU LOCAL
- GROSSE CAPACITÉ
- SIMPLICITÉ D'INSTALLATION

**LES MOINS**

- CONNECTIQUE MINIMALISTE
- PAUVRETÉ DES FONCTIONS D'ACCÈS À DISTANCE

Olivier Cadouin



Suite P.68



8e

SEAGATE
FREEAGENT GOFLEX HOME

# LE PARTAGE EN SILENCE

Tout petit prix pour ce modèle de Seagate, un assez bon choix pour les débutants en réseau… mais bien trop limité pour les utilisateurs avertis. Pas beaucoup plus cher qu'un disque externe de même capacité, le GoFlex Home est très basique et assez lent en écriture, mais il fait bien l'affaire pour le partage entre 2 ou 3 PC ou Mac et une télé compatible DLNA. L'appareil a la qualité d'être quasi inaudible en fonctionnement : vous pouvez le laisser allumé en permanence, même dans une chambre, sans être gêné. Bon point aussi pour la conception modulaire du GoFlex : l'unité de stockage peut être séparée de son socle, qui intègre l'électronique et la prise réseau Ethernet, et remplacée par un autre module Seagate de plus forte capacité (jusqu'à 3 To en un seul disque). Installé en quelques minutes, le Seagate est accessible à distance très simplement via le service en ligne de Seagate (www.seagateshare.com). Ça marche bien… tant que vous ne changez pas de box ADSL : lors de nos tests, nous avons dû réinitialiser tous les paramètres du GoFlex en passant du labo de test à la maison.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 12,7 SUR 20 | 120 € ENVIRON |

**LES PLUS**
- TOUT PETIT PRIX
- SIMPLICITÉ D'INSTALLATION
- FONCTIONNEMENT SILENCIEUX

**LES MOINS**
- INSTABILITÉ DE LA CONNEXION RÉSEAU
- DÉBITS DÉCEVANTS
- INTERFACE MINIMALISTE



9e

NETGEAR STORA

# PAS DU TOUT DISCRET

Trop lent et trop bruyant, ce boîtier de Netgear : nous attendions mieux d'un spécialiste du réseau ! Le Stora se traîne loin derrière les « petits » modèles de LaCie ou Western Digital, avec une moyenne, en Gigabit Ethernet, de 30 Mo/s en lecture et 18 Mo/s en écriture. Et pourquoi faut-il que le boîtier émette autant de bruit ? Ce qui est certain, c'est que l'engin doit être bien ventilé, vu qu'il est équipé pour accueillir deux disques en même temps, comme le MyDitto de Dane-Elec. La version testée ici, qui n'intègre qu'un seul disque de 1 To, peut être complétée avec un deuxième disque identique pour sécuriser les données en les dupliquant (en Raid-1). Un sérieux atout pour un appareil par ailleurs très simple à installer et à utiliser, même pour un parfait débutant. Via le portail mystora.com, on accède au disque depuis n'importe quel ordi dans le monde, dans un navigateur Web. Et en local, le Stora fait un bon serveur multimédia DLNA – à condition toutefois d'être relié à un routeur Gigabit Ethernet –, très pratique pour partager films, musiques et photos dans toute la maison.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 10,7 SUR 20 | 170 € ENVIRON |

**LES PLUS**
- PRIX TRÈS CORRECT
- SIMPLICITÉ D'INSTALLATION
- POSSIBILITÉ D'AJOUTER UN DEUXIÈME DISQUE

**LES MOINS**
- DÉBITS UN PEU JUSTES
- BRUIT DÉSAGRÉABLE DE LA VENTILATION

10e

DANE-ELEC MYDITTO

# LE RÉSEAU FACILE MAIS TRÈS LENT

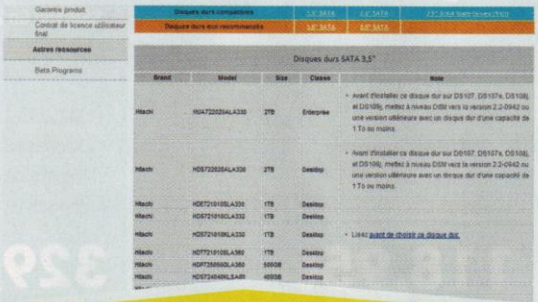


Comme le Stora de Netgear, le MyDitto, équipé d'origine avec un disque de 1 To, peut accueillir un deuxième disque pour sécuriser les données en les dupliquant. Un bon atout pour un appareil ultra-simple à utiliser, même par un parfait débutant, grâce à un astucieux système d'accès à distance. Une fois le MyDitto relié à une box ADSL ou à un modem-routeur, on y accède en effet à l'aide d'une simple clé USB. Fournie en deux exemplaires avec le disque – l'une pour le propriétaire du disque, l'administrateur, l'autre pour un invité –, cette clé contient un assistant de connexion très bien fait qui permet non seulement d'installer le MyDitto, mais aussi d'y accéder à distance depuis n'importe quel ordinateur dans le monde. C'est parfait pour le partage des photos, chargées automatiquement en miniatures dans l'interface. Hélas, ce beau tableau est noirci par les performances ridiculement basses du MyDitto par rapport aux concurrents, avec des moyennes inférieures à 10 Mo/s tant en lecture qu'en écriture. Pour ne rien arranger, l'appareil est cher et bruyant, même avec un seul disque dur.

| LA NOTE | LE PRIX |
|---|---|
| 9,5 SUR 20 | 250 € ENVIRON |

**LES PLUS**
- GRANDE SIMPLICITÉ D'UTILISATION

**LES MOINS**
- PRIX ÉLEVÉ
- DÉBITS TRÈS FAIBLES
- NIVEAU SONORE




## Le bon disque pour le bon Nas

Les meilleurs Nas, comme ceux de Synology et autres Qnap, sont ceux livrés nus, sans disque dur. Un conseil, avant de les compléter avec le disque de votre choix, vérifiez bien, sur le site du constructeur, que ce dernier est compatible avec votre boîtier Nas. Certains modèles sont franchement déconseillés, soit pour leur fort échauffement, soit pour un mauvais écartement des connecteurs, un firmware à problèmes, une mise en veille impossible… La liste des modèles compatibles, heureusement, est quand même très large chez tous les fabricants.
N'oubliez pas par ailleurs qu'un Nas, quel que soit le nombre de disques qu'il intègre, est un objet fragile qui supporte très mal les vibrations, l'humidité ou les chocs électriques.

Olivier Cadouin



Suite P.70







| | | | SYNOLOGY DS-111 | QNAP TS-119P+ | LACIE D2 NETWORK 2 | BUFFALO LINKSTATION PRO LS-VL | LG NT1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prix constructeur TTC | | 190 € | 250 € | 180 € | 200 € | 200 € |
| | Prix moyens constatés sur Internet (au 11/01) | | 190 € | 245 € | 170 € | 200 € | 150 € |
| | **NOTE GLOBALE** | **100%*** | **17,7** | **16,9** | **15,5** | **15,4** | **14,4** |
| NOTE 1 | Capacité / nombre de disques intégrés | 10% | - | - | 1000 Go / 1 | 1000 Go / 1 | 1000 Go / 1 |
| NOTE 1 | Capacité max. / nombre de disques max. | | 3000 Go / 1 | 2000 Go / 1 | 1000 Go / 1 | 1000 Go / 1 | 1000 Go / 1 |
| NOTE 1 | Interface réseau | | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet |
| NOTE 1 | Ports USB 2.0 | 40% | 3 USB Host | 3 USB Host | 1 USB Host, 1 USB | 1 USB Host | 1 USB Host |
| NOTE 1 | Port eSata | 20% | Oui | Oui | Oui | Non | Non |
| NOTE 1 | Port USB en façade | 10% | Oui | Oui | Non | Non | Non |
| NOTE 1 | Bouton de sauvegarde | 10% | Oui | Oui | Non | Oui | Oui |
| NOTE 1 | Dimensions / poids | 10% | 6,3 x 16 x 21,8 cm / 1,40 kg | 6,7 x 15,3 x 21,5 cm / 1,67 kg | 4,4 x 17,3 x 16,1 cm / 1,70 kg | 4,5 x 17,5 x 15,6 cm / 1,10 kg | 8 x 8 x 20 cm / 1,63 kg |
| NOTE 1 | **CARACTÉRISTIQUES** | **10%** | **17,1** | **17,1** | **12** | **8,5** | **8,4** |
| NOTE 2 | Serveur FTP | 10% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Serveur Web | 15% | Oui | Oui | Non | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Serveur d'impression | 15% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Client Dynamique DNS | 20% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Client BitTorrent | 10% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Serveur iTunes | 10% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Serveur UPnP / DLNA | 10% | Oui / Oui | Oui / Oui | Oui / Oui | Oui / Oui | Oui / Oui |
| NOTE 2 | Sauvegarde des postes clients | 10% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 2 | Logiciel de sauvegarde | | Synology Data Replicator 3 | NetBak Replicator | LaCie Backup Assistant, Genie Backup Manager Pro | Novastor NovaBackup Pro | Power2Go 6 |
| NOTE 2 | **FONCTIONS** | **25%** | **20** | **20** | **17** | **20** | **20** |
| NOTE 3 | Lecture / écriture des gros fichiers | 30% | 67,72 Mo/s / 73,45 Mo/s | 66,26 Mo/s / 71,93 Mo/s | 64,88 Mo/s / 44,48 Mo/s | 69,71 Mo/s / 57,82 Mo/s | 44,43 Mo/s / 36,03 Mo/s |
| NOTE 3 | Lecture / écriture des moyens fichiers | 40% | 22,46 Mo/s / 72,21 Mo/s | 23,99 Mo/s / 59,07 Mo/s | 23,41 Mo/s / 44,88 Mo/s | 24,82 Mo/s / 63,29 Mo/s | 19,7 Mo/s / 30,22 Mo/s |
| NOTE 3 | Lecture / écriture des petits fichiers | 10% | 0,66 Mo/s / 3,68 Mo/s | 0,79 Mo/s / 1,63 Mo/s | 0,69 Mo/s / 3,15 Mo/s | 0,71 Mo/s / 2,92 Mo/s | 0,61 Mo/s / 7,38 Mo/s |
| NOTE 3 | Moyenne des débits réels lecture / écriture | 20% | 48,86 Mo/s / 44,56 Mo/s | 19,74 Mo/s / 38,44 Mo/s | 51,83 Mo/s / 27,17 Mo/s | 40,14 Mo/s / 36,88 Mo/s | 29,19 Mo/s / 23,13 Mo/s |
| NOTE 3 | **PERFORMANCES** | **30%** | **17,1** | **15,8** | **15,3** | **16,4** | **11,9** |
| NOTE 4 | Bruit de fonctionnement au repos / max | 50% | 31 dB / 34 dB | 36,2 dB / 36,8 dB | 35,3 dB / 37,1 dB | 35,6 dB / 36,8 dB | 35,8 dB / 36,5 dB |
| NOTE 4 | Consommation électrique au repos / max | 50% | 11,5 W / 15,9 W | 9,7 W / 10,2 W | 9,3 W / 10,4 W | 10,5 W / 12,1 W | 8,8 W / 9,6 W |
| NOTE 4 | **CONSOMMATION** | **15%** | **13,8** | **10,6** | **11,3** | **10,2** | **11,5** |
| NOTE 5 | Interface en français | 20% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 5 | Assistant d'installation | 20% | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| NOTE 5 | Ergonomie de l'interface | 40% | Très bien | Très bien | Très bien | Bien | Passable |
| NOTE 5 | Finition du boîtier | 20% | Bien | Très bien | Très bien | Passable | Bien |
| NOTE 5 | **ERGONOMIE** | **20%** | **19,2** | **19,6** | **18,8** | **15,6** | **16** |
| 6. NOTRE AVIS | | | **Le meilleur en tout**, et de loin. Les meilleurs débits, des fonctions multimédias hors pair, un fonctionnement silencieux. Le tout à très bon prix, même sans disque dur. | Il est **presque aussi bon que le Synology**... mais plus cher et un peu plus bruyant. Mention très bien quand même pour le boîtier métallique et l'interface, riche et intuitive. | Le meilleur disque réseau **« prêt à l'emploi »**, très rapide, complet et agréable à utiliser. Un excellent rapport qualité-prix, d'autant que la connectique est riche et le look soigné. | Finition moyenne pour ce Buffalo **tout en plastique**, par ailleurs **légèrement bruyant.** Mais tout le reste se révèle d'un bon niveau : débits, interface et options d'accès à distance. | Au même prix qu'un NAS ordinaire, ce LG **cumule les fonctions** de disque réseau, disque dur externe USB 2.0 et graveur de DVD. Mais les débits sont moyens et l'interface mal traduite. |
| | | | LE CHOIX TECHNIQUE / LE CHOIX DE LA REDAC | | LE CHALLENGER | | |

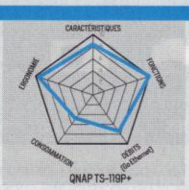
* Moyennes pondérées : les pourcentages indiquent le poids de chaque critère permettant d'établir les notes sur 20.

O. Cadouin / Lionel Moulion

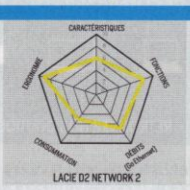
**Nos mesures**
Voici le bilan en images des 10 Nas, en 5 points notés de 1 à 10 : caractéristiques générales, débits moyens, étendue des fonctions, conso électrique et niveau sonore, ergonomie. Plus la zone sur le graphique est large, meilleur est l'appareil.



SYNOLOGY DS111



QNAP TS-119P+



LACIE D2 NETWORK 2



BUFFALO LINKSTATION PRO LS-VL



LG NT1

# 10 DISQUES DURS RÉSEAU DE 120 À 250 EUROS







| ICY BOX IB-NAS6210 | WESTERN DIGITAL MY BOOK LIVE | SEAGATE FREEAGENT GOFLEX HOME | NETGEAR STORA | DANE-ELEC MYDITTO |
|---|---|---|---|---|
| 140€ | 210€ | 120€ | 170€ | 250€ |
| 125€ | 210€ | 100€ | 150€ | 210€ |
| 13,1 | 12,7 | 11,7 | 10,7 | 9,5 |
| - | 2000 Go/1 | 1000 Go/1 | 1000 Go/1 | 1000 Go/1 |
| 2000 Go/1 | 2000 Go/1 | 1000 Go/1 | 2000 Go/2 | 2000 Go/2 |
| Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet | Gigabit Ethernet |
| 3 USB Host | Non | 1 USB Host | 1 USB Host | 2 USB Host |
| Oui | Non | Non | Non | Non |
| Oui | Non | Non | Oui | Oui |
| Oui | Non | Non | Non | Oui |
| 13,5x7x21 cm/1,24 kg | 5,3x16,2x13,9 cm/0,99 kg | 8x18x13,1 cm/1,06 kg | 17,5x15x14,6 cm/1,30 kg | 7,7x16,5x19 cm/1,19 kg |
| 17,2 | 3,5 | 6,2 | 7,5 | 14 |
| Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Non | Non | Non | Non | Non |
| Oui | Non | Oui | Non | Non |
| Non | Non | Non | Non | Non |
| Non | Non | Non | Non | Oui |
| Oui | Oui | Non | Oui | Oui |
| Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui | Oui/Oui |
| Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Aucun (contôle de Windows Backup) | WD SmartWare | Memeo Instant Backup | Aucun (contôle de Windows Backup) | Aucun |
| 11 | 8 | 9 | 8 | 10 |
| 58,5 Mo/s/35,1 Mo/s | 74,26 Mo/s/52,96 Mo/s | 61,01 Mo/s/35,97 Mo/s | 50,4 Mo/s/29,12 Mo/s | 20,41 Mo/s/14,47 Mo/s |
| 19,3 Mo/s/35,8 Mo/s | 31,48 Mo/s/50,63 Mo/s | 23,6 Mo/s/35,31 Mo/s | 21,7 Mo/s/30,52 Mo/s | 9,32 Mo/s/12,69 Mo/s |
| 0,69 Mo/s/5,87 Mo/s | 0,46 Mo/s/0,38 Mo/s | 0,65 Mo/s/1,23 Mo/s | 0,65 Mo/s/1,51 Mo/s | 0,41 Mo/s/1,42 Mo/s |
| 35,24 Mo/s/23,4 Mo/s | 31,73 Mo/s/33,57 Mo/s | 36,46 Mo/s/12,76 Mo/s | 30,27 Mo/s/18,49 Mo/s | 9,72 Mo/s/6,69 Mo/s |
| 13,2 | 15,7 | 12,5 | 11,2 | 4,8 |
| 37 dB/34,1 dB | 33,8 dB/34 dB | 33,7 dB/34,1 dB (3) | 36,4 dB/40 dB | 41,6 dB/42 dB |
| 13 W/16 W | 6,3 W/9,4 W | 9,8 W/11,7 W | 10 W/11,1 W | 11,3 W/12,1 W |
| 8 | 15,3 | 13,4 | 8,6 | 5,5 |
| Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Bien | Bien | Passable | Bien | Bien |
| Bien | Passable | Bien | Bien | Bien |
| 17,2 | 16,8 | 15,6 | 16,4 | 16,4 |

**ICY BOX IB-NAS6210** — Livré sans disque dur, ce boîtier offre des **débits convenables** et une interface assez basique, mais simple à utiliser. Il reste moins intéressant que le Seagate.

**WESTERN DIGITAL MY BOOK LIVE** — Un boîtier très **sobre et minimaliste**, uniquement équipé d'une prise Gigabit Ethernet. Mais pour un prix très correct, ce My Book offre d'excellents débits en local et une belle capacité.

**SEAGATE FREEAGENT GOFLEX HOME** — Atouts maître de ce Seagate, un tout petit prix et un **fonctionnement très silencieux**. Déception en revanche sur le plan des débits et de l'instabilité de l'interface réseau.

**NETGEAR STORA** — Un bon boîtier, solide et paré pour **accueillir un deuxième disque** de 1 To en plus de celui d'origine. Mais l'engin est bruyant et son interface, très basique, est vite frustrante.

**DANE-ELEC MYDITTO** — Mention très bien pour le **système d'accès à distance** à partir d'une clé USB, et la possibilité d'ajouter un deuxième disque... mais carton rouge pour les débits, extrêmement bas.




ICY BOX IB-NAS 6210 — WESTERN DIGITAL MY BOOK LIVE — SEAGATE FREEAGENT GOFLEX HOME — NETGEAR STORA — DANE-ELEC MYDITTO

## LES BONS CRITÈRES

### 1 Avec ou sans disque dur intégré?

Les disques réseau grand public sont livrés prêts à l'emploi, avec un disque intégré de 1 à 2 To. Sorti du carton, l'appareil est opérationnel en moins de cinq minutes... mais il est souvent impossible de remplacer le disque d'origine sans faire sauter la garantie. C'est pourquoi nous conseillons aux utilisateurs un peu avertis d'opter pour un modèle sans disque dur intégré, comme ceux de Synology ou Qnap. Compatibles avec un grand nombre de disques Sata, ils se révèlent plus performants et bien plus complets que les autres modèles.

### 2 Par ici les bonnes prises

La plupart des Nas testés ici ne gèrent qu'un seul disque dur, ce qui leur interdit les options de stockage sécurisé de type Raid-1 (copie intégrale des données sur deux disques). Mais il est toujours possible de sauvegarder tout ou partie des fichiers sur un support de stockage USB 2.0 ou eSata, pourvu que le NAS offre ce type de prises. Certains modèles comme le d2 Network 2 de LaCie ou le N1T1 de LG peuvent aussi être utilisés comme un disque externe USB 2.0, sur n'importe quel ordinateur non relié au réseau.



### 3 Murmures et ronflements

Gare aux oreilles sensibles! Côté nuisances sonores, tous les Nas ne se valent pas. Si le FreeAgent GoFlex Home de Seagate ou le My Book Live de Western Digital, à 34 dB en fonctionnement, sont presque inaudibles dans une pièce à vivre, le MyDitto Dane-Elec ou le Stora de Netgear se révèlent assez bruyants. Impossible selon nous de les laisser allumés en permanence dans une chambre ou un petit bureau. Ces boîtiers-là doivent être isolés dans une pièce peu fréquentée... ou dans un placard bien fermé!



# Comment **utiliser ma box** dans toute la maison ?

La **configuration** de votre domicile ne convient pas au **Wi-Fi** ? Pas de souci, il existe des recours **pour toutes les situations** et tous les budgets.

La plupart des réseaux domestiques sont constitués d'un ou plusieurs ordinateurs connectés, souvent sans fil, à une box. Pourtant, le Wi-Fi a ses faiblesses. Sa portée limitée (une trentaine de mètres… en plein air), mais aussi et surtout les obstacles – murs en vieilles pierres, dalles de béton armé, meubles métalliques, sols carrelés, etc. – affaiblissent le signal. Pas question pour autant de rester scotché à la box et de renoncer à se connecter dans toutes les pièces. Les solutions existent : réseau Ethernet filaire, courant porteur en ligne, répéteur Wi-Fi. Et soyez sans crainte : si elle peut faire encore peur, la mise en place d'un équipement réseau est maintenant assez simple, constructeurs de matériel comme éditeurs (Microsoft en tête) ayant fait de louables efforts pour s'adapter au grand public.

**Bruno Mathé**










### Le plus fiable

Bien sûr, ça a un côté un peu anachronique. Mais depuis des décennies, le réseau filaire a montré son efficacité… et son imperméabilité aux parasites. Les box des FAI disposent toutes d'un ou plusieurs ports Ethernet 10/100 Mbit/s, les ordinateurs aussi. Tirez directement des câbles Ethernet entre la première et les seconds. Pour relier plusieurs ordinateurs, achetez un switch Ethernet 5 ou 8 sorties, sorte de multiprise réseau. Les câbles ne sont pas très esthétiques ; installez-les dans des plinthes murales en PVC – si vous faites aussi passer les câbles électriques, mettez ces derniers dans des compartiments séparés. Évidemment, une installation pensée dès la conception du logement, avec des prises RJ45 dans chaque pièce, est un vrai luxe. Attention, plus les portions de câble seront longues, plus il faut opter pour une certification élevée : catégorie 5 jusqu'à 20 m, et catégorie 6 au-delà.

COÛT TOTAL **50 €** (30 € pour un switch 8 ports, 20 € pour 20 m de câble catégorie 5)

### Pas de câble à tirer

Le principal avantage du courant porteur en ligne (CPL), c'est qu'il s'appuie sur le réseau électrique existant : nul besoin de tirer des câbles, il suffit de connecter la box à une prise de courant via un adaptateur, et de faire de même avec le ou les ordinateurs (ainsi que le décodeur TV par ADSL). Pas besoin de connaissances pointues : les kits actuels sont ultra-simples à installer. La nouvelle génération atteint des débits de 500 Mbit/s, mais la plupart des produits se séparent en deux catégories : 85 Mbit/s (petit budget, petites performances) et 200 Mbit/s, plus conseillé pour les usages avancés tels que la vidéo HD. Attention : tout cela est très théorique, le CPL étant assez sensible aux parasites – attention aux installations électriques anciennes. Des dizaines de références se partagent le marché, à prix assez comparables – surveillez aussi d'éventuelles promotions chez votre FAI.

COÛT TOTAL **100 € pour deux adaptateurs** (50 € par adaptateur supplémentaire)

### Sans fil à la patte… mais débit limité

Les obstacles affaiblissent le signal, mais ne le stoppent pas complètement : un « répéteur », judicieusement placé et secondé d'une antenne Wi-Fi omnidirectionnelle, permettra donc d'augmenter la portée de votre box pour une connexion sans contrainte de vos postes fixes et nomades – smartphone, tablette, netbook, etc. Certaines bornes semblent spécifiquement destinées à cet usage, mais c'est une approche marketing plutôt que technique : n'importe quel point d'accès Wi-Fi fera l'affaire, du moment qu'il est configurable en mode réseau WDS (*Wireless Distribution Service*). Pour vous aider à trouver le meilleur emplacement, certains modèles sont équipés d'un voyant de débit en temps réel. À savoir : des trois solutions, le Wi-Fi offre le débit le plus faible (54 Mbit/s en théorie, 30 Mbit/s au mieux en pratique), mais suffisant pour un accès ADSL (une vingtaine de Mbit/s dans le meilleur des cas).

COÛT TOTAL **60 €** (40 € pour le répéteur, 20 € pour l'antenne)

David Crockett/iStockphoto/courtesy D-Link, Netgear et Devolo